BIULETYN

ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

1938

X ZJAZD NAFTOWY

Nr. 6

Organ Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naft. w Borysławiu.

TREŚĆ:

BIULETYN

ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

Rok II. Borysław, dnia 1. czerwca 1938. Nr. 6

X ZJAZD NAFTOWY.

W dniach 28. i 29. maja b. r. odbędzie się we Lwowie X Zjazd Naftowy.

Zjazdy Naftowe, powołane do życia z chwalebnej inicjatywy Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego, miały umożliwić bezpośrednią wymianę myśli wszystkim czynnikom pracującym w przemyśle naftowym i zainteresowanym w jego rozwoju. Aczkolwiek organizowane i zwoływane przez organizację techniczną, nie ograniczyły się Zjazdy jedynie do dyskusyj technicznych, lecz zajmowały się stale wszelkimi kwestiami gospodarczymi i ustawodawczymi związanymi z życiem przemysłu naftowego.

W ten sposób stały się Zjazdy Naftowe łącznikiem między przemysłem naftowym, a społeczeństwem i Rządem, stały się miejscem, gdzie wszelkie dążenia naszego przemysłu znalazły odpowiedni wyraz.

Uważamy, że dotychczasowe Zjazdy wywiązały się chlubnie ze swego zadania, zadania wskazywania dróg prowadzących do racjonalnego i naukowo zorganizowanego rozwoju eksploatacji skarbów ukrytych w głębi naszej ziemi, przy równoczesnym dążeniu do uzgodnienia interesów przemysłu naftowego z interesami Państwa.

O ile dotychczasowe Zjazdy Naftowe skierowały swe wysiłki głównie w kierunku uporządkowania gospodarczych bolączek i zagadnień technicznych, to uważamy, iż jednym z głównych celów obecnego Zjazdu musi być dążność do stworzenia jaknajszerszej podstawy dla wierceń pionierskich i powiększenia naszych rezerw naftowych.

Życząc owocnych obrad i pomyślnych wyników dla Państwa i społeczeństwa, przesyłamy nasze

„SZCZĘŚĆ BOŻE"!

Ku modernizacji urządzeń w przemyśle naftowym.

Komunikat Zw. Pol. Techn. Wiert. Naft. na X Zjazd Naftowy.

Zrozumienie znaczenia odpowiedniego technicznego kierownictwa dla istnienia i racjonalnego rozwoju zakładów przemysłowych czyni coraz większe postępy w sferach przemysłu naftowego. Ostatecznie musi zwyciężyć przekonanie, że kierownik kopalni to nie „malum necessarium", to nie intruz narzucony ustawą którego musi się tolerować i... opłacać. Żywe i powszechne musi być zrozumienie, że zasada racjonalnego prowadzenia przedsiębiorstwa nie polega jedynie na zmniejszaniu listy płacy lecz, że celem jego jest wygospodarowanie większych zysków przez zwiększenie produkcji przy mniejszych kosztach ruchu. Powiększymy w ten sposób nasz majątek narodowy i ożywimy całe życie gospodarcze, tworząc rzeszę zadowolonych obywateli i dobrych konsumentów.

Związek Polskich Techników Wiertniczch i Naftowych uważa, że Zjazd Naftowy — jako sejmik przemysłu naftowego — jest powołany i predystynowany do tego, by podkreślił doniosłość tego zagadnienia. Tu powinni zabrać głos ci, którym rozwój przemysłu naftowego leży na sercu.

Nie uważamy za konieczne wdawać się w jałowe dyskusje z tymi, którzy alarmują społeczeństwo grożącą nam rzekomo katastrofą. Przychodzimy ożywieni wolą pracy pozytywnej - pracy twórczej. Dajemy wyraz przekonaniu, że zapoczątkujemy nowy okres rozwoju naszego przemysłu, gdy poznamy i uznamy dotychchczasowy dorobek długoletnich doświadczeń technika naftowego, kierownika kopalń, który chętnie wyciąga swą spracowaną dłoń do młodego inżyniera, by ramię w ramię pracować dla dobra przemysłu. Bogate doświadczenie i gruntowna wiedza techniczna muszą się stać wspólnym dobrem wszystkich pracowników technicznych, a wtedy możemy być spokojni o los przemysłu naftowego.

Oto powody, które skłoniły Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych do podjęcia inicjatywy w sprawie stworzenia Funduszu, któryby dał finansowe podstawy do urzeczywistnienia idei stałego pogłębiania teoretycznej i praktycznej wiedzy technicznej i pozwolił conajmniej dotrzymywać kroku zagranicy w postępie i rozwoju nowoczesnej techniki. Zwracamy się do Zjazdu z prośbą o poparcie naszej inincjatywy swym wysokim autorytetem.

Rzucając myśl utworzenia Funduszu oświadczamy, iż jesteśmy również gotowi do współpracy materialnej. Żywimy niezłomne przekonanie, że myśl ta znajdzie oddźwięk w zainteresowanych kołach, a przy poparciu Ministerstwa Przemysłu i Handlu oraz Władz Górniczych, przekształci się Fundusz ten z czasem w Instytut Naftowy, który odegra również doniosłą rolę w życiu technicznym przemysłu naftowego, jak ta, która przypadła w zaszczytnym udziale Karpackiemu Instytutowi Geologiczno Naftowemu w dziedzinie badań geologicznych. Prosimy Zjazd o przekazanie powyższej sprawy do rozpatrzenia i wykonania Komisji, którąby opracowała szczegółowe zasady pracy Funduszu i umożliwiła rychłą jego realizację.

Zdajemy sobie wszyscy sprawę z tego, że wzgląd na bezpieczeństwo Państwa, dla którego należyty rozwój przemysłu naftowego stanowi jedno z podstawowych zagadnień, wymaga rychłej modernizacji urządzeń we wszystkich działach tego przemysłu. Już czas najwyższy przystąpić do p o z y t y w n e j pracy na tym odcinku. Należy opracować zasady i wytyczne modernizacji, przeprowadzić kalkulacje i - znaleść kredyty.

Realizacja tego planu jest zagadnieniem ogólno państwowym. Zainteresowanym jest obok przemysłu naftowego - Rząd, oraz te gałęzie przemysłu wytwórczego, które znalazłyby poważny rynek zbytu, jak huty żelazne, fabryki silników i przemysł elektrotechniczny. Należy więc zwrócić się do tych czynników, by w porozumieniu z technicznymi kierownikami wszystkich działów przemysłu naftowego przystąpiły bezwłocznie do rozwiązania tego problemu.

Również i tą sprawę należy oddać do załatwienia Komisji, którąby ustaliła w drodze ankiety cyfrowe dane, odnośnie modernizacji istniejących urządzeń oraz opracowała wytyczne, którymi należy się kierować przy modernizacji poszczególnych działów naszego przemysłu. Materiał opracowany przez tę Komisję służyłby za podstawę dla Władz Nadzorczych i Towarzystw Naftowych przy urzeczywistnieniu odnośnych zamierzeń. Wyłuszczone powyżej dezyderat streszczone są w rezolucjach, które przedkładamy Zjazdowi z prośbą o ich przyjęcie.

Zwarliśmy nasze szeregi i stajemy do pracy nad rozwojem przemysłu naftowego, ożywieni tradycją pionierów tego przemysłu, których pamięć jest wśród nas zawsze żywą. Wzywamy do pracy wszystkich ludzi dobrej woli. Nie wolno szerzyć defetyzmu, przystąpmy do p r a c y, złączeni jedną myślą:

Dobro przemysłu naftowego to dobro Rzeczypospolitej!

Do tej pracy — nasze górnicze

Szczęść Boże!

Rezolucje

przedłożone przez Zw. Polskich Techników Wiert. i Naft. w Borysławiu Komisji Rezolucyjnej X. Zjazdu Naftowego.

1.

X Zjazd Naftowy podkreśla doniosłe znaczenie odpowiedniego kierownictwa ruchu kopalń nafty i podnosi z uznaniem dotychczasowe zasługi kierowników kopalń położone około tworzenie przemysłu naftowego i jego rozwoju.

2.

X Zjazd Naftowy przyłącza się do inicjatywy Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu odnośnie stworzenia Funduszu Naukowego, którýby pozwolił technicznym kierownikom naszego przemysłu stać stale na wysokości najnowszych zdobyczy techniki. Pracę nad realizacją tego planu oddaje Zjazd Naftowy w ręce specjalnej Komisji, działającej w porozumieniu z wnioskodawcą.

3.

X Zjazd Naftowy stwierdza, że dzisiejszy techniczny stan przemysłu naftowego wymaga najrychlejszej racjonalizacji i modernizacji przedsiębiorstw. Zjazd uważa, że cel ten można będzie osiągnąć tylko przy życzliwej współpracy wszystkich powołanych czynników, a więc Władz Państwowych, przemysłu i kierowników zakładów pracy. Zjazd Naftowy uważa, iż w interesie całego przemysłu należałoby jaknajrychlej uruchomić kredyty ze specjalnym przeznaczeniem ich na modernizację urządzeń technicznych. Dane cyfrowe i wytyczne opracuje Komisja ankietowa, wybrana przez X Zjazd Naftowy.

Mikołaj Schiller
Kier. kop. naft.
Borysław.

Prawa naftowe a obronność Państwa.

Żyjemy wszyscy w oczekiwaniu nowelizacji starej, austriackiej ustawy naftowej z r. 1908. Nowelizacja ta ma przynieść poprawę w stosunkach, panujących w przemyśle naftowym.

Jasnem jest, że każdy zainteresowany w nowelizacji chciałby, aby nowa ustawa uwzględniła przedewszystkiem jego postulaty. Stara się więc przedstawić opinii społecznej oraz miarodajnym czynnikom swój punkt widzenia w taki sposób, aby nie ulegało wątpliwości, że w tym kierunku przedewszystkiem pójść powinna wspomniana nowelizacja.

Szpalty czasopism fachowych i codziennych są od pewnego czasu zapełnione uwagami na ten temat i różnymi — mniej lub więcej — przekonywującymi argumentami. Najczęściej jednak słyszymy wołania o ulgi podatkowe oraz o subwencje ze strony Skarbu Państwa na rzecz usanować się mającego przemysłu naftowego.

Pamiętajmy jednak, że jesteśmy krajem gospodarczo zrujnowanym przez wojnę oraz, że Skarb Państwa, aby uchronić się od katastrofy musiał — choć z przykrością — sięgnąć do kieszeni najbiedniejszych swych obywateli — urzędników państwowych i emerytów.

Nie tędy więc droga i nie w ten sposób należy szukać pomocy dla przemysłu naftowego.

Uzdrowienia szukać trzeba gdzie indziej, mianowicie w zasadniczej kwestii ustawodawstwa naftowego t. j. w zmianie prawnego stosunku właściciela gruntu, do praw naftowych z tym gruntem związanych.

My, pracownicy naftowi musimy stać na stanowisku, że tylko Państwo jest wyłącznym właścicielem pól naftowych oraz, że tylko Państwo może niemi dowolnie rozporządzać.

Z enuncjacyj miarodajnych czynników widzimy, że Rząd nasz stoi na tym samym stanowisku. Tymczasem obowiązująca obecnie wspomniana austriacka ustawa naftowa, oddając prawa naftowe właścicielowi gruntu, oddaje tym samym właściwie i los części przemysłu wojennego, jakim bezsprzecznie jest przemysł naftowy, w ręce ludzi, którzy niezawsze są w stanie zająć stanowisko przekraczające ramy ich interesów osobistych.

Pod tym więc kątem widzenia należy przedewszystkiem tę ustawę zmienić, bo jest ona dzisiaj już anachronizmem, szkodliwym tak z punktu widzenia gospodarczego jak i narodowego.

Przedsiębiorstwo, mające chęć podjęcia wiercenia musi dziś zapłacić za kontrakt, oraz zobowiązać się zgóry, że pewną część uzyskanej produkcji odda właścicielowi gruntu, jako t. zw. udział brutto. Jak to obciąża przemysł naftowy zaraz zobaczymy:

Ogólna produkcja kopalń naftowych w Polsce w miesiącu marcu b. r. wynosiła:

Ropy: 4,315 cyst. wart. średnio po 1500·-zł	6,472.500·-
Gaz: 48,962,109 m³ po 4·30 gr za 1 m³ „	2,105.370·-
Razem: zł	8,577.870·-

Jeżeli przyjmiemy, że obciążenie udziałami brutto wynosi 5 - 22 %, produkcji, średnio 15 %, to nie trudno będzie obliczyć, że na tym jednym odcinku traci przemysł naftowy około 1,287.000·—

zł miesięcznie, co w stosunku rocznym przekroczy 15,5 milionów złotych.

Nie jest to kwota, nad którą można przejść do porządku. Za taką kwotę można co roku wykonać szereg pionierskich wierceń, tak niezbędnych dla obronności naszego Państwa.

Drugą zmorą przemysłu naftowego są kontrakty naftowe, w których właściciele terenów odstępują prawa naftowe przedsiębiorcy.

Strat, jakie tu ponosi przemysł naftowy, nie jestem niestety w stanie nawet w przybliżeniu zapodać. Nie ulega jednak najmniejszej wątpliwości, że przekraczają one bez porównania kwoty z udziałów brutto.

Stosunki obecnie w tej dziedzinie panujące są wprost katastrofalne. Podważają one wszelką kalkulację i zabijają każdą chęć podjęcia wiercenia.

Kto raz spróbował zakontraktować teren naftowy, kto spotkał się z fantastycznymi wprost wymaganiami właścicieli gruntów, kto raz choćby zetknął się z całą falangą nienasyconych pośredników, a jeszcze naraził się na długotrwałe procesy, ten napewno straci wszelką chęć do wierceń naftowych. Kapitalista musiałby być bardzo lekkomyślnym, aby w tych warunkach zaryzykować wiercenie, zwłaszcza głębokie.

Stąd brak zainteresowania kapitału dla przemysłu naftowego.

Uzdrowić ten stan rzeczy może tylko Państwo, przez objęcie na swą wyłączną własność praw naftowych i przez odpowiednią kalkulację przy ich nadawaniu.

Nie możemy oglądać się na to, jakie w tej dziedzinie panują zwyczaje zagranicą. Faktem jest, że walka o tereny naftowe jest dzisiaj jedną z głównych sprężyn polityki międzynarodowej.

Musi więc Państwo polskie wziąć w wyłączne posiadanie swoje skarby naftowe, będące jednym z najważniejszych dziś czynników obrony Państwa, jeżeli nie chcemy, aby na wypadek wojny nasze oddziały zmotoryzowane, tanki, samochody, okręty wojenne, łodzie podwodne oraz lotnictwo stały się z braku materiałów pędnych i smarów nieżywą, bezużyteczną i nic nie znaczącą masą żelaza.

Takie ustawowe ujęcie tej sprawy przyniesie niewątpliwą korzyść Skarbowi Państwa, przemysłowi naftowemu i sprawie obronności kraju. Ustabilizowane warunki pracy zachęcą przedsiębiorców do inwestycyj, a Państwo z dochodów z pól naftowych zdobędzie kapitał na udzielanie ulg i kredytów przedsiębiorstwom, wykazującym inicjatywę w kierunku podejmowania pionierskich wierceń, a co za tym idzie, odkrycia nowych złóż ropnych.

Dotychczasowi właściciele gruntów będą się napewno czuli pokrzywdzeni takim obrotem sprawy, ale muszą pamiętać, że korzystali z ustawy starej, wydanej w czasie, gdy jeszcze nie zdawano sobie sprawy z tego, czem dla gospodarki Państwa — tak w czasie pokoju jak i w czasie wojny — są własne złoża ropne. Zresztą otrzymają przecież odpowiednią rekompensatę w postaci wynagrodzenia za zajętą powierzchnię.

II.

Nie przesądzając sprawy zapatrywania i decyzji ciał ustawodawczych co do samej zasady własności pól naftowych, sądzę, że udziały brutto od produkcji należy ustalić dopiero po dowierceniu kopalni.

Udział brutto jest rodzajem przymusowej daniny, składanej na rzecz właściciela terenu z uzyskanej produkcji. Nie można żądać, aby przedsiębiorca, który dowiercił produkcję dopiero w głębokości 1600 czy 1700 m, oddawał ten sam procent produkcji co i ten, który za ropą wiercił zaledwie 100 czy 200 m, bo wiadomo, jak niewspółmiernie wzrastają koszty przy wierceniu głębokiem. Udział brutto musi więc być niejako funkcją ilości ropy i głębokości otworu. Dopiero po dowierceniu można zorientować się, jaki procent produkcji może stać się udziałem brutto, bez narażenia na bankructwo przedsiębiorstwa, które zaryzykowało wiercenie.

Naturalnie, że odpowiedni stosunek musi być ustalony zgóry, aby wysokość obciążenia bruttowego nie ulegała wątpliwości oraz, aby nie mogła być przedmiotem targów.

Zasadą jednak powinno pozostać:

1. Wyznaczenie wysokości obciążenia udziałem brutto dopiero po dowierceniu otworu.

2. Wysokość obciążenia brutto zależna jest od stosunku ilości ropy do głębokości otworu.

Na tej zasadzie stworzyć należy specjalny klucz do obliczenia pewnego wykładnika, który określi procentowy udział bruttowców w produkcji.

Zastosujemy tu następujący wzór: $W = \frac{Q}{G}$;

gdzie

W = wykładnik

Q = ilość wyprodukowanej ropy w kg/mies.

G = głębokość otworu w metrach.

Całość ujmiemy w następującą tabelę:

W	wys. obciąż. brutt. w %	udz. Państwa i Samorządu	Ewent. udz. właść. terenu
0 — 5	1,—		
5 — 10	2 —		
10 — 15	2,5		
15 — 20	3,—		
20 — 30	3,5		
30 — 40	4,—		
40 — 50	5,—		
50 — 100	6 —		
ponad 100	7,—		

Np.

Szyb produkuje 6 wag. mies. w głęb. 1500 m, to: $W = \frac{60,000}{1500} = 40$. Ta sama produkcja w szybie głęb. 1000 m da W = 60. Natomiast 3 wagony miesięcznie w głęb. 1500 m, dadzą $W = \frac{30,000}{1,500} - 20$

W ten sposób dochodzimy do pewnej sprawiedliwej równowagi obciążenia kopalń, które - jak wiemy - produkują czasem tyle, że ledwie wystarczy na koszt ruchu, a niema mowy o jakichkolwiek dochodach, czy amortyzacji włożonego kapitału.

Wszelka kalkulacja wiertnicza jest loterią, ale ryzyko zmniejszy się, a odwaga znacznie wzrośnie, gdy przedsiębiorca będzie wiedział, że na wypadek otrzymania małej produkcji, nie musi się dzielić nią powyżej pewnej normy ustawowej. W naszym wiertnictwie naftowym widzimy już ujemne skutki obecnego stanu rzeczy. Oto w roku 1937 odwiercono w Polsce ogółem . . . . 139,247 m

w tem do głęb. 600 m . . 117,339 „
od 600 do 1200 m . . . . 17,164 „
zaś ponad 1200 m już tylko 4,744 „

(wg. „Kopalnictwo Naftowe w Polsce" str. 310).

Jeżeli zważymy, że obciążenie bruttowe otworów płytkich wynosi 5-7%, a głębokich około 20 do 22%, to nie trudno będzie spostrzec, jak dalece obciążenia bruttowe wpływają - między innymi - na ilość odwierconych metrów.

Na zakończenie wspomnieć należy jeszcze o tzw. udziałach „brutto-netto", które też znacznie obciążają tereny naftowe, bo nie są niczem innem, jak zamaskowanymi udziałami brutto. Sprawę tę omawia dokładnie orzeczenie Izby Przemysłowo - Handlowej we Lwowie z dnia 26. IV. b.r. L. 3197/38 (Przemysł Naftowy, zeszyt 9 z b. r.).

Wystarczy się z niem zapoznać, aby pozbyć się wątpliwości, co powoduje obecny zastój w wiertnictwie naftowem, paraliżuje rozwój tego wiertnictwa, wpływa na wysoką cenę produktów naftowych, hamuje rozwój motoryzacji kraju oraz, co nie pozwala na podjęcie głębokich wierceń, które jedynie mogą odkryć nowe złoża naftowe na terenie Polski, zmodernizować przemysł i podnieść bogactwo narodowe Kraju, jakoteż uniezależnić nas od zagranicy na wypadek wojny.

Z życia organizacyjnego.

Zorganizowanie techników w Schodnicy.

Dnia 30. IV. b. r. odbyło się z inicjatywy Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych ogólne zebranie kierowników i asystentów przemysłu naftowego zajętych w Schodnicy.

Zebranie odbyło się w postawionym nam uprzejmie do dyspozycji lokalu T. S. L. W obradach wzięło udział 20 pracowników na ogólną liczbę 27 kol. zatrudnionych w tym rejonie, przy obecności delegatów Związku kolegów inż. Freunda i L. Słotwińskiego. Delegaci zaznajomili zebranych z wszystkimi bieżącymi pracami Wydziału, a w szczególności złożyli wyczerpujące wyjaśnienia o stanie pertraktacyj odnośnie umowy zbiorowej. Obecni wyrazili pełne uznanie dla pracy Wydziału, przy czym ze szczególnym zadowoleniem przyjęli wiadomość o konsolidacji ruchu zawodowego na terenie Borysławia, przez stworzenie wraz z Kołem wspólnego organu dla prowadzenia spraw zawodowych.

Dla zadokumentowania swej solidarności zawodowej postanowili wszyscy obecni - o ile dotychczas nie byli członkami Związku - zadeklarować natychmiast swoje przystąpienie.

Następnie omawiano sprawę zacieśnienia stosunków z Borysławiem i ożywienia życia organizacyjnego w Schodnicy. Po wyczerpującej dyskusji wybrali zebrani delegatów, w osobach Kolegów Inż. A. Barana, R. Kesselringa i S. Zambellego, którzy kolejno mają brać udział w posiedzeniach Wydziału w Borysławiu, przynajmniej raz w miesiącu. Delegaci ci mają składać sprawozdania z przebiegu prac Związku na zebraniach informacyjnych, które postanowiono odbywać regularnie co miesiąca w lokalu T. S. L. w Schodnicy.

W końcu zebrani uchwalili zwrócić się do Wydziału Związku z prośbą o:

1. Kooptację przy najbliższej sposobności członka Wydziału z pomiędzy Kolegów pracujących w Schodnicy.

2. Przysyłanie protokołów z posiedzeń Wydziału Macierzy.

3. Ustalenie wysokości wkładek członkowskich.

Po dwugodzinnych obradach opuścili delegaci Schodnicę, nabrawszy głębokiego przekonania, iż jest to ośrodek żywotny i złożony z Kolegów mających pełne zrozumienie dla naszych wspólnych celów.

Spodziewamy się, że współpraca nawiązana ze Schodnicą przyniesie naszej Organizacji dodatnie rezultaty.

Nowi członkowie:

Przystąpienie do Związku zgłosili:

1. A. Bania
2. Inż. A. Baran
3. Z. Biesiadecki
4. Inż. A. Ćwierz
5. F. Drwięga
6. P. Hauptman
7. K. Jarzymowski
8. F. Kasztelewicz
9. Inż. K. Kobak
10. Inż. Z. Kranz
11. Inż. E. Lieber
12. Dyr. W. Łodziński
13. Inż. R. Pragłowski
14. Inż. M. Tauber
15. L. Witkowski
16. S. Żyłowski

Mgr Jan Błauciak
Drohobycz.

Fikcja ubezpieczenia emerytalnego.

W odpowiedzi na artykuł kol. inż. T. Łaszcza, umieszczony pod powyższym tytułem w Biuletynie Nr. 5 II, otrzymaliśmy artykuł p. Mgra Jana Błauciaka. Autor odpowiedzi, będąc sam pracownikiem umysłowym, jest, z racji pełnienia swych funkcyj referenta sekcji świadczeń Ubezpieczalni Społecznej w Drohobyczu, dokładnie obznajomiony zarówno z przepisami o ubezpieczeniu społecznym jak i z ich wykonywaniem.

Na nasze pismo uzyskaliśmy wyjaśnienie, że Ubezpieczalnia Społeczna nie jest powołaną do interpretowania ustawy, a prawo to przysługuje jedynie władzom wyższym.

REDAKCJA.

W związku z artykułem p. t. „Fikcja ubezpieczenia emerytalnego", który ukazał się w Nr. 5 Biuletynu z dnia 1 maja br. proszę, jako pracownik umysłowy — o umieszczenie w Biuletynie poniższych wyjaśnień:

Autor artykułu, omawiając wady ubezpieczenia emerytalnego pracowników umysłowych dochodzi do wniosku, że idealne niejako założenia austriackiej ustawy o ubezpieczeniu emerytalnym wypaczyła „ustawa scaleniowa" — a ubezpieczenie w świetle jej przepisów przestało być prawem, nabytym przez opłacanie składek, a stało się „darem" czy też czymś w rodzaju zapomogi.

Tezę swą popiera autor szczegółami tego rodzaju, że „ustawa nie pozwala ubezpieczonemu zarobkować po wysłudze lat, potrzebnych do uzyskania emerytury i to pod groźbą nie wypłacenia renty, ba, nawet odbiera tę ciężko opłaconą rentę temu, kto ośmielił się przykładną nieraz oszczędnością uciułać choćby skromny mająteczek".

Na wstępie należy zauważyć, że ustawa, zwana scaleniową, nie dotyczy, ani też nie nowelizuje ubezpieczenia emerytalnego pracowników umysłowych, lecz tylko wprowadza pewne zmiany w zakresie administracyjnej organizacji tego ubezpieczenia. Aktem prawodawczym, normującym to ubezpieczenie jest rozp. Prez. Rzeczp. z dnia 24. II. 1927 oraz rozp. (wykonawcze) Min. Pr. i Op. Sp. z dnia 22. XII. 1927, wprowadzające jednolite przepisy o ubezpieczeniu pracowników umysłowych na terenie całego Państwa Polskiego. Poważniejsze zmiany w zakresie świadczeń emerytalnych wprowadziła dopiero ustawa z dnia 15. III. 1934.

Żaden z wymienionych, ani też innych obowiązujących przepisów prawnych, nie zawiera postanowień, z których wynikałoby, że pracownikowi umysłowemu, który nabył prawo do renty, nie wolno pracować pod groźbą niewypłacenia renty. Owszem - renciści mogą zarobkować, byleby zarobek ich wraz z rentą nie przewyższał podstawy wymiaru tej renty t. j. przeciętnego miesięcznego zarobku z całego okresu zatrudnienia, policzonego do ubezpieczenia. Nadmienić przy tym należy, że postanowienie to nie dotyczy pobierających renty starcze, którzy mają zaliczonych do ubezpieczenia emerytalnego 360 mies. składkowych (30 lat).

Inż. M. L. Freund
Borysław.

„Pomoc wzajemna

Towarzystwo urzędników pracujących w przemyśle naftowym. Towarzystwo zawiązane w maju 1898 r."

Tych kilka słów wpadło mi w oczy podczas przerzucania pożółkłych kart Polskiego Kalendarza Naftowego na rok 1901.

„Maj 1898", — a więc mija właśnie 40 lat, — nikt jednak nie pomyślał o uczczeniu jubileuszu założenia tego Towarzystwa, które było pierwszym Związkiem zawodowym pracowników umysłowych przemysłu naftowego i zalążkiem organizacji, która w roku 1906 przybrała nazwę Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu.

Z żywym zainteresowaniem czytałem stronice kalendarza, na których przedstawione są cele Towarzystwa, obowiązki i prawa członków, a wreszcie sprawozdanie z działalności wraz z imiennym wykazem władz Towarzystwa i wszystkich jego członków.

Czytałem nazwiska zupełne mi obce i te, które złotymi głoskami zapisały się w kronice dziejów przemysłu naftowego, a wreszcie nazwiska ludzi, którzy jeszcze dziś pracują dla przemysłu.

Pomyślałem, że jubileuszu tego nie wolno nam pominąć milczeniem. Należy ogółowi Kolegów zwrócić uwagę na to, że zrozumienie potrzeby zorganizowania wszystkich pracowników przemysłu naftowego dla obrony interesów zawodowych istniało już w pierwszych latach powstania naszego przemysłu.

Uchwałą Wydziału Związku z dnia 4. V. b. r. postanowiono uczcić czterdziestolecie powstania tej pierwszej organizacji kierowników kopalń przez publikacje na łamach Biuletynu.

Do Kolegów, którzy byli członkami Towarzystwa „Wzajemna Pomoc", zwracamy się z prośbą, aby zechcieli podzielić się z nami na łamach naszego Biuletynu ich wspomnieniami z okresu założenia tego Towarzystwa.

Przepis ten został podyktowany względami społecznymi (bezrobocie młodzieży), co zresztą autor w swych dalszych wywodach uznaje za słuszne.

Drugie twierdzenie jakoby jakikolwiek majątek osobisty był przeszkodą w uzyskaniu renty jest zupełnie bezpodstawny i wynika chyba z zupełnej nieznajomości przepisów o ubezpieczeniu emerytalnym, albo też polega na jakimś nieporozumieniu, bo nie tylko sami ubezpieczeni, lecz nawet bogate rodziny rencistów mają prawo do rent po zmarłych ubezpieczonych.

Niesłuszne jest również twierdzenie jakoby pracownik umysłowy po 40 latach ubezpieczenia uzyskiwał tytułem renty tylko 60% zarobku, gdyż jak już wyżej wspomniano, podstawą wymiaru renty jest przeciętna z całego okresu ubezpieczenia, renta natomiast po 40 latach ubezpieczenia wynosi 100% tej podstawy.

Jeśli chodzi o pracowników, którzy byli ubezczeni w czasie objętym dewaluacją (korony austriackie, marki polskie) to ci nie otrzymują oczywiście 100% podstawy wymiaru, jednakże dewaluacji, jako jednego ze zjawisk, będących następstwem długotrwałej wojny i spowodowanego przez nią zniszczenia we wszytkich dziedzinach gospodarstwa, zarówno społecznego jak i prywatnego — nie można przypisać in minus ubezpieczenia emerytalnego pracowników umysłowych tym bardziej, że jej szkodliwy wpływ był stokroć dotkliwszy w innych dziedzinach życia gospodarczego.

Odnośnie zamieszczonej przez autora notatki I. K. C. z dnia 3. III. b. r. omawiajającej w pierwszej swej części okoliczności, powodujące zachowanie uprawnień emerytalnych po ustaniu ubezpieczenia — należy zauważyć, że jest ona istotnie niezrozumiała, lecz tylko dlatego, że została przekręcona. Notatka ta brzmi: „Jeżeli przerwa w ubezpieczeniu trwa dłużej niż 18 miesięcy, uprawnienia emerytalne ustają z wyjątkiem 1) pozostawania bez pracy, jeżeli pracownik składał przez $^1/_2$ roku zaświadczenia odpowiedniej władzy, stwierdzające niemożność znalezienia odpowiedniego zajęcia"...

Postanowienie to powinno brzmieć: „...jeżeli pracownik składał, co pół roku zaświadczenie właściwej władzy stwierdzające niemożność znalezienia odpowiedniego zajęcia..."

Władzą właściwą do wydawania takich zaświadczeń są Biura Funduszu Pracy oraz instytucje, pełniące zastępczo funkcje tych biur, jeśli chodzi o rejestrację bezrobotnych (np. Zarządy Miejskie, Gminne, Ubezpieczalnie Społeczne).

Ostatni ustęp omawianej notatki, z którego autor wywnioskował „że przerwa 3 lat w okresie dożycia 60 roku przekreśla wszelkie zdobyte uprzednio prawa", nie może być komentowany w oderwaniu od innych przepisów prawnych, które postanawiają, że nie uważa się za przerwę udowodnionego czasu pozostawania bez pracy, czasu choroby, pobierania renty inwalidzkiej, sprawowania mandatu poselskiego, senatorskiego i innych wymienionych w rozp. Prez. o ubezp. prac. umysł. Czyli - nawet teoretycznie - nie może mieć miejsca omawiany przez autora przypadek utraty praw emerytalnych po 39 latach ubezpieczenia przez pracownika, który utracił pracę w 59 roku życia, czy to z powodu choroby, czy braku pracy, gdyż te właśnie okoliczności należą do rzędu takich, które wykluczają utratę nabytych uprawnień.

Na ręce tych wszystkich, którym danym było doczekać się nowej fazy rozwoju naszego przemysłu w odrodzonym Państwie Polskim i czterdziestolecia ich pracy zawodowej i organizacyjnej, składamy tą drogą serdeczne życzenia.

Żywimy niepłonną nadzieję, iż w roku Ich Jubileuszu uda się nam ostatecznie urzeczywistnić cel przyświecający założycielom Wzajemnej Pomocy, którym wg. ich własnych słów miało być *„zabezpieczenie przyszłości stowarzyszonych i ich rodzin"*.

Pierwszy odcinek, poświęcony uczczeniu czterdziestolecia założenia Towarzystwa „Wzajemna Pomoc" kończymy przedrukiem z „Polskiego Kalendarza Naftowego" z 1901 r.

„Towarzystwo zawiązane w maju 1898 r. — Celami Towarzystwa są: Skupienie pracowników przemysłu naftowego dla 1) Wzajemnej pomocy materyalnej i 2) Obrony i reprezentacyi ich interesów. Środkami do osiągnięcia tych celów są: wyszukiwanie pracy członkom, udzielanie pomocy materyalnej, pośrednictwo między stowarzyszonymi a ich pracodawcami i władzami, zabezpieczenie przyszłości stowarzyszonych i ich rodzin.

Obowiązki członków zwyczajnych są; regularne płacenie wkładek miesięcznych po 3 korony, z czego jedną koronę przeznacza się do funduszu emerytalnego, ubezpieczenie się we wskazanem Towarzystwie ubezpieczeń na życie co najmniej na kwotę 1.000 koron, etc.

Prawa członków zwyczajnych są; prawo wyboru i wybieralności do Wydziałów sekcyjnych i centralnego, komisyi nadzorczej, sądu polubownego, prawo żądania pożyczki zwrotnej lub zapomogi, prawo do korzystania z funduszu emerytalnego, prawo żądania pomocy w wyszukiwaniu pracy etc.

Z dniem 1. marca 1900 utworzony został fundusz emerytalny, który powstaje z następujących części:

1) $^1/_3$ część wkładek członków zwyczajnych;

2) datki specyalne na ten fundusz udzielone;

3) pewna kwota każdorazowo przez zwyczajne ogólne Walne Zgromadzenie z funduszu obrotowego do funduszu emerytalnego przelana;

4) odsetki funduszu emerytalnego.

Fundusz emerytalny winien być w całości złożony na książeczkę którejkolwiek poważniejszej instytucyi finansowej.

Odsetki z funduszu emerytalnego użyte być mogą na udzielanie jednorazowych lub stałych wsparć wyłącznie dla członków Towarzystwa do pracy niezdolnych, wdów albo sierót po zmarłych członkach Towarzystwa.

Odsetki funduszu emerytalnego mogą być na rozdzielanie

Odpadają zatem zarzuty autora, że składki tych, których po kilkudziesięciu latach ubezpieczenia pozbawiono praw do jakichkolwiek świadczeń, przepadają na rzecz „aparatu administracyjnego" ! ?

Jak z powyższego wynika zbędne jest alarmowanie Związków Zawodowych o zapobieganie rzekomemu niebezpieczeństwu, grożącemu pracownikom umysłowym utratą praw nabytych w ubezpieczeniu emerytalnym, gdyż niebezpieczeństwo takie jak je przedstawia autor artykułu, wogóle nie istnieje.

W końcu należy podkreślić, że autor tego artykułu czyni wielką krzywdę obowiązującemu obecnie ustawodawstwu polskiemu twierdząc, że austriacka ustawa była korzystniejsza dla ubezpieczonych. Z porównania bowiem ustawodawstwa polskiego o ubezpieczeniu społecznym z ustawą austriacką wynika coś wręcz przeciwnego, mianowicie: Polskie ustawodawstwo jest znacznie liberalniejsze, gdyż wzamian za 8%-ową składkę uzyskuje się 40% rentę inwalidzką już po 5-iu latach ubezpieczenia, podczas gdy na podstawie ustawy austriackiej za składkę znacznie wyższą, bo 12%-ową uzyskiwało się prawo do renty zaledwie 20%-owej i to dopiero po 10 latach ubezpieczenia, przy czym nawet po przebyciu maksymalnego okresu ubezpieczenia (40 lat) nie można było uzyskać 100% podstawy wymiaru, lecz zaledwie 75%.

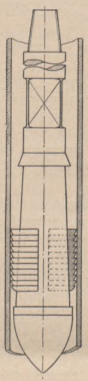
W Drohobyczu, dnia 19. maja 1938.

Czy wpłaciłeś już wkładkę członkowską ! ?

T. Porembalski
Kier. kop. naft.
Borysław.

Rak uniwersalny.

W artykule o śrubach ratunkowych i pompach hydraulicznych w Biuletynie Nr. 5. wspomniano o rakach do podbijania, których stosowanie, z równoczesnym napinaniem rur pompami hydraulicznymi, polepsza rezultaty.



Istnieją różne systemy raków do podbijania, między innymi amerykański i ostatnio powszechnie używany, rak opatentowany przez pp. Inż. T. Bielskiego i Świerza.

Raki te, konstrukcyjnie doskonale rozwiązane, po odpięciu w chwili gdy ciągnie się je do góry w rurach zdermofowanych, mogą zapiąć się powtórnie i wskutek tego w ogóle nie dać się odpiąć. Rak amerykański także nie odpina się, względnie samoczynnie zapina w rurach napełnionych płynem.

Takie właśnie doświadczenie z rakiem amerykańskim oraz przekonanie, że w wiertnictwie należy stosować przyrządy proste, naprowadził mię na skonstruowanie raka, którego rysunek zamieszczam obok.

Rak składa się z wieńca zaopatrzonego w grań, który u dołu rozszerza się w rodzaj talerza, pod którym znajduje się stożek, kończący się u spodu burakiem. Na stożek nakłada się trzy lub cztery

---

emerytur i wsparć dopiero wówczas użyte, gdy fundusz ten wzrośnie do kwoty trzydziestu tysięcy koron.

Z funduszu emerytalnego korzystać mogą członkowie Towarzystwa dopiero wówczas, gdy są niemi przez przeciąg lat 5-iu.

Od czasu istnienia swego udzieliło Towarzystwo po dzień 31. lipca 1900 — 30 członkom 4346 koron pożyczki. Rodzina po jednym z członków Tow. otrzymuje wsparcie po 50 K mies.

Siedzibą Towarzystwa jest Lwów. — Wydział Centralny urzęduje obecnie w Schodnicy (przy sekcyi schodnickiej).

Skład Towarzystwa jest następujący:

Wydział centralny (w Schodnicy).

Przewodniczący: Jan Stefan de Malmo-Sholman.
Zastępca przewodniczącego: Julian Kapellner.
Sekretarz: Kazimierz De Laveaux.
Skarbnik: Stanisław Ramoszyński.
Wydziałowi: Stanisław Łubkowski, Stanisław Morgulec i Wacław Wolski.
Sekretarz biura: Stanisław W. Wilczek.

Skład Wydziałów sekcyi.

1. Sekcya Borysławska: przewodn. Wiktor Remiszewski, zastępca Stanisław Łukawiecki, sekretarz Edmund Galiński, skarbnik Kazimierz Sulimirski, wydziałowi: Michał Brunne, Maryan Leopold i Jerzy Gawroński.

2. Sekcya Gorlicka: przewodn. Tomasz Łaszcz zastępca Dr. Stefan Bartoszewicz, skarbnik Władysław Zabierowski, wydziałowi Bronisław Łuszczyński.

3. Sekcya Krośnieńska: przewodn. Władysław Wachal, zastępca Julian Fabiański, sekretarz Bronisław Rzepecki, skarbnik Stanisław Iwański, wydziałowi: Kazimierz Ciepielowski, Alojzy Schmidt i Józef Wachal.

Komisya kontrolująca: Robert Breitenwald, Maryan Leopold, Maryan Dawidowicz — Niewiadomski (przewodniczący), Adam Niekrasz.

Sąd polubowny: Roman Bachowski, Dr. Stefan Bartoszewicz, Stanisław Czerwiński, Władysław Długosz, Julian Fabiański, Tomasz Łaszcz, Felicyan Łodziński, August Podoski, Karol Rudolphi, Władysław Wachal.

Członkowie wspierający:

Akcyjna Spółka naftowa „Schodnica".
Akcyjne Towarzystwo dla przemysłu naftowego.
Aulich Edgar w Potoku p. Jedlicze.
Bracia Fanto i sp. we Wiedniu.
Duczyński Zygmunt i sp. w Schodnicy.
Fibich i Straszewski, rafinerya nafty w Chorkówce.

szczęki niczym, ani ze sobą, ani z rakiem nie połączone. Szczęki te jednak wprowadzone w rury nie mogą wypaść ponieważ z dołu zatrzymuje je występ buraka, za górny t. zw. talerz.

Rak może być użyty do ciągnięcia rur, przedewszystkiem służy jednak do podbijania. Sposób podbijania jest identyczny jak i przy innych rakach, mianowicie zapina się go w miejscu gdzie ma pracować. Z udaru łatwo poznać czy w miejscu tym rury są przychwycone czy nie. O ile wystukanie wskazuje na to, że rury w miejscu zapięcia nie są chwycone, opuszcza się rak o parę metrów niżej, gdzie zapina się go powtórnie. W ten sposób odnajduje się właściwe miejsce do podbijania.

Odpina się raka w ten sposób, że opuszcza się go poniżej rur, gdzie szczęki wypadają i pozostają w otworze. Pozostałe w otworze szczęki można wydobyć przy pomocy grabek, lub też zwiercić, co nie przedstawia większej trudności tym bardziej, że przy większych dymensjach od 7" począwszy, szczęki wykonane są nie z pełnego żelaza, tylko z odlewu z żeberkami. Zupełnie prosta konstrukcja i brak jakiegokolwiek mechanizmu umożliwia przejście raka nawet przez rury zdeformowane. Wreszcie wykonanie raka jest bardzo tanie choćby z tego względu, że całość za wyjątkiem grani wykonana jest na tokarni.

DĄŻMY SOLIDARNIE DO UMOWY ZBIOROWEJ!

Adam Radłowski
Kier. kop. nafty
Borysław.

Rozbijanie rur.

Artykuł kolegów Porembalskiego i Schillera w Biuletynie Nr. 5 z dnia 1. maja b. r. poruszył bardzo ważną sprawę instrumentacji za rurami wiertniczymi, omawiając rzeczowo jedną z najważniejszych czynności przy takiej instrumentacji.

Wypadki z rurami są zjawiskiem w wiertnictwie dość częstem, zwłaszcza w terenach ciężkich, utrudniających prowadzenie rur. Następstwa tych wypadków stały się zmorą kierowników kopalń. Prace przy odgważdżaniu szybu wymagają bowiem nietylko nadzwyczajnego wysiłku umysłowego i fizycznego, lecz wyczerpują nerwy do ostatnich granic. Uważam, że Koledzy wybrali temat bardzo szczęśliwie, gdyż dyskusje na łamach Biuletynu mogą przyczynić się do łatwiejszego rozwiązania niejednej skomplikowanej pracy, umożliwiając kierownikom uniknięcie niepowodzeń przez „przeżycie" cudzych doświadczeń.

Nawiązując do poruszonego tematu chciałbym ze swej strony dodać również kilka skromnych uwag, chciałbym podzielić się z Kolegami doświadczeniem przy t. zw. „rozbijaniu rur", które zastosowałem dwukrotnie na kopalniach przeze mnie prowadzonych.

W poszukiwaniu ropy posunęliśmy się ku płd. zachodowi, natrafiając na teren niezmiernie ciężki, pofałdowany o chaotycznej strukturze tektonicznej, gdzie warstwy starsze zalegają na warstwach młodszych, a upad ich dochodzi do 40°. Rzecz zrozumiała, że odwiercenie otworu w tych warunkach nie jest rzeczą łatwą i wymaga dużej wiedzy technicznej,

---

Fibich i Straszewski, rafinerya nafty w Lipinkach.
Gartenberg Ignacy w Drohobyczu.
Gorayski August Korczak w Moderówce.
Gwarectwo naftowe „Klenczany".
Gwarectwo naftowe „Kraków".
Hanowersko-galicyjskie gwarectwo naftowe.
Lewakowski Dr. Karol w Rapperswylu.
Lubomirska księżna Marya w Miżyńcu.
Męciński, Płocki, Sroczyński, Suszycki i sp.
Mikucki Leon i Karol Perutz w Gorlicach.
Mrazek Stanisław w Sękowej p. Gorlice.
Pieniążek Wacław w Lipinkach.
Skrzyński hr. Adam w Zagórzanach.
Societe anonyme Belge des Petroles de Galicie.
Spółka rurociągowa dla produktów naft. we Lwowie.
Sroczyński Tadeusz w Jaśle.
Tow. dla handlu, przemysłu i rolnictwa w Gorlicach.
Tow. magazynowe dla produktów naft. we Lwowie.
Wagmann i Eifermann w Drohobyczu.
Zeitleben Jan w Zahajcach p. Podhajce.
Zettler Karol w Schodnicy.

Razem członków wspierających 27. — Członkiem wspierającym może zostać ten kto jednorazowo złoży co najmniej 200 koron lub zobowiąże się płacić roczną wkładkę 40 koron.

Członkowie zwyczajni:
według stanu dnia 30. września 1900.

Angerma Klaudyusz
Apoznański Henryk
Auksztukajtis Karol
Babel Franciszek
Baczyński Jan
Bachowski Roman
Baron Jan
Bartoszewicz Stefan
Bassler Adolf
Bedliński Feliks
Biesiadecki Bolesław
Biesiadecki Zygmunt
Bittmar Zygmunt
Błachowski Jan
Boczkowski Tadeusz
Bogusz Stanisław
Braunstein Maryan
Breitenwald Robert
Brugger Stanisław
Brunne Michał
Brzeski Władysław
Brzozowski Piotr
Ciepielowski Kazimierz
Czerwiński Stanisław
Chłopski Tadeusz
Dąbrowski Wacław
Dąmbski Karol
D'Heure Walter
De Laveaux Kazimierz
Dembowski Józef
Dembowski Karol
Długosz Władysław
Dmitrieff Włodzimierz
Dobiecki Józef
Drohojowski Roman
Dr. Dwernicki Stanisław
Dydejczyk Walery
Eysymont Eugeniusz
Ezr Alojzy
Fabiański Julian
Fedorowski Jan
Felsen Filip

doświadczenia oraz natężonej uwagi. Rury w takich otworach narażone są często na zgniecenia, chwycenia przez teren, przygniecenie buta i t. p.

Siły działające na rury są tak wielkie, że zwykle następuje ich zgniecenie, o ile zaś są w stanie wytrzymać napór zewnętrzny, zostają przez teren chwycone. Takie części kolumny rur pozostałe w terenie, o ile wszelkie próby uruchomienia ich spełzają na niczem, należy usunąć. W wypadku gdy nie udaje się rur uruchomić należy wpierw wypukać całą przestrzeń przypuszczalnie chwyconą, celem stwierdzenia jaką konieczną ilość rur należy pozostawić w otworze, po czym po ustaleniu przestrzeni przychwycenia rur, wycina się je na rurze wolnej bezpośrednio nad chwyceniem.

Rury pozostałe w otworze usuwano dotychczas przez t. zw. „odbijanie", które właściwie powinno nazywać się odbijaniem się od rur lub omijaniem rur pozostałych. Zboczenie otworu z pionu jest zasadniczo sprawą uciążliwą, jakkolwiek w sprzyjających warunkach odbijanie takie można przeprowadzić w stosunkowo krótkim czasie. Z reguły jednak praca ta trwa dosyć długo, a co gorsza, krzywizna powstała przez ominięcie rur pozostałych w otworze odbija się później na całokształcie profilu. Lina tłokowa przechodząc przez krzywiznę niszczy się przedwcześnie, przecierając równocześnie rury w tym miejscu.

Rozbijanie rur usuwa te wszystkie kłopoty, nie powoduje skrzywienia otworu i zabiera w porównaniu z innymi sposobami, bardzo mało czasu.

Wiercąc szyb, który wg. wszelkich danych powinien natrafić na horyzont produktywny, przy czym przedsiębiorstwu zależało specjalnie na jego dowierceniu przed okresem zimowym, stanąłem niespodzianie przed bardzo poważną przeszkodą w urzeczywistnieniu tych zamierzeń. Mianowicie rury 9" zostały chwycone i zgniecione w warstwach inoceramowych. Wszelkie próby uruchomienia ich nie dały wyniku, tak że wkońcu musiałem zostawić 78 m rur w terenie, usunąć je bez utraty dymenzji i co najważniejsze, dojść w terminie do horyzontu ropnego.

„Necessity is mother of invention" — a że i ja znalazłem się w poważnej necessity, więc zacząłem zastanawiać się nad odpowiednim sposobem przeprowadzenia tej pracy. Otwór 9" odwiercony był świdrami mimośrodowymi o wyważonych masach. (Rys. 1).

$$\text{Średnica otworu} = 2\,B - 2\left(\frac{c}{2} + x\right) + 2\,b$$

Średnica jego wynosiła przeciętnie 276 mm, co stwierdzono przy pomocy puszczanych dla kontroli rozszerzaczy. Średnica zewnętrzna kielicha wynosiła 242 mm, jak z tego widzimy, pozostaje nam 34 mm do dyspozycji, tak iż z łatwością można w otworze pomieścić rurę o grubości ścianek 9" mm, przez co zmniejszamy otwór o 18 mm t. j. do 258 mm mając jeszcze 16 mm różnicy między zmniejszoną średnicą otworu, a zewnętrzną średnicą rur 9" po mufie. Naturalnie że 16 mm jest tolerancją dość skromną, liczyłem jednak na to, że świder opracowując ścianę rozbijanej rury, przylegającej do terenu, spowoduje nieznaczne powiększenie się średnicy otworu przez obsypanie ścian. Rozbicie samej przeprutej rury nie przedstawia większych trudności, gdyż rura taka nie jest niczym innym jak blachą do rozgięcia.

Fibich Erazm
Freindl Jan
Fried Józef
Galiński Edmund
Gawlik Dr. Tomasz
Gąsiorowski Kazimierz
Gawroński Jerzy
Gerżabek Władysław
Girtler Kazimierz
Grisges Rudolf
Glazor Bolesław
Glazor Stanisław
Glazor Stanisław August
Głowacki Stanisław
Góralik Michał
Gostkowski Alfons
Gotfried Karol
Goppold Rudolf
Grenso Władysław
Gromadzki Kazimierz
Gromadzki Michał
Hauser Karol
Hendrich Floryan
Hennig Władysław
Howarth Józef
Idziński Józef
Iwański Stanisław
Jaburek Leopold
Jakubowski Michał
Jastrzębski Ferdynand
Just Piotr
Kaczowski Eugeniusz
Kahl Antoni
Kamiński Władysław
Kandel Ferdynand
Kapellner Jakub
Kapellner Julian
Kelhoffer Marceli
Kirea Władysław
Klebert Adam
Klejnowski Józef
Kobrzyński Adam
Kodrębski Mieczysław
Komar Kazimierz
Korner Józef
Kostka Leon
Krateil Jan (jun.)
Krateil Jan (sen.)
Kropaczek Rudolf
Kudelski Adam
Kumor Franciszek
Kunert Wilhelm
Kurkowski Maurycy
Kurtz Stanisław
Laczkowski Michał
Leniecki Stefan
Leopold Maryan
Lewicki Filip
Lewicki Jarosław Wł.
Lewiński Adalbert
Lieberman Alojzy
Longschamps Mieczysł.
Łaszcz Tomasz
Łącki Adam
Łodziński Felicyan
Łoś hr. August
Lubkosski Stanisław
Łukawiecki Stanisław
Luszczyński Bronisław
Łyssy Jan
Mac Cutscheou Wiliam
Maryanowski Józef
Matukiewicz Hipolit
Medycki Marjan
Merson Edward
Mieszkowski Józef
Molter Piotr
Morgulec Stanisław
Muszyński Bronisław
Nowacki Stanisław
Nebeluk Paweł
Niekrasz Adam
Niessner Florjan
Niewiadomski Jan
Niewiadomski Marjan
Odrzywolski Kazimierz
Odrzywolski Mieczysław
Oelker Henri
Dr Olszewski Stanisł.
Ormezowski Aleksander
Patrześniowski Władysł.
Paliński Jan
Pałaszewski Adam
Paszkowski Adam
Perutz Karol
Pirożek Eugeniusz
Podolski Szczęsny
Podoski August
Podoski Józef
Pogorzelski Władysław
Pollak Karol
Polman Włodzimierz
Priester Juliusz
Pudło Wojciech
Ramoszyński Stanisław
Raucher Rudolf
Remiszewski Wiktor
Rogawski Karol
Romanowski Mieczysław
Romanowski Zygmunt
Rosicki Stanisław
Rotter Emil
Rozenthal Nikodem
Ruciński Jan
Ruczkowski Antoni
Rudolphi Karol
Rydzik Walenty
Rykowski Bolesław
Rzepecki Bronisław
Rzepecki Władysław

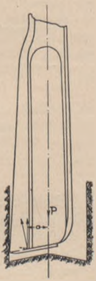
Rozbijanie rur przeprowadza się specjalnymi skosiokami przy pomocy kloców klinowych rys. 2. Kloc zapuszczony z przybitką z kamienia, odpowia-



Rys. 1



Rys. 2

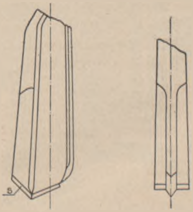


Rys. 3

dającą objętościowo samemu klocowi, nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa, bo miazga drzewna miesza się z urobkiem patronów. Kloc przygotowany do zapuszczenia składa się z dwóch części: z dolnej zaostrzonej ku spodowi i zaopatrzonej ku górze w jaskółczy ogon i górnej cylindrycznej zakończonej klinem odpowiadającym zacięciu w jaskółczym ogonie drugiej części. Obie części łączy się przy pomocy gwoździ, a górną część zaopatruje się w mocną rychwę (pierścień) zabezpieczającą klin przed pęknięciem, i nasadza się następnie łuskę z blachy wypełnioną kamieniami. Średnica kloca jest o 20 m/m mniejszą od średnicy wewnętrznej rur. Tak przygotowany kloc przechodzi gładko przez płyn a postawiony na spodzie otworu nie podejdzie na powierzchnię płynu.

Na kloc ten, znajdujący się na spodzie otworu, daje się przybitkę z kilku patronów odpowiadających objętościowo klocowi i napełniając w ten sposób rury przeznaczone do rozbicia na przemian, raz klocem i raz patronami, dochodzi się do ich wierzchu. Przed ich wypełnieniem powinno się, o ile to jest możliwe, przepruć każdą rurę na długości ok. 1 m pod skręceniem, postępując od spodu ku górze. O ile przeprucia takie są niemożliwe, z powodu zgniecenia rur, wystarczy przepruć pierwszą rurę od góry na której ma nastąpić rozłączenie kolumn na dłuższej przestrzeni. Część rur przeznaczoną do rozbicia wypełnia się klocami i patronami, po rozłączeniu ich od rur przeznaczonych do wyciągnięcia, lecz przed wyciągnięciem tychże. Można także zapełnić rury klocami i patronami przed rozłączeniem rur, które mają pozostać w otworze od tych, które dadzą się wyciągnąć, wówczas zapełniamy dolną

Rys. 4



a b

część rur tylko po koniec przedostatniej rury, dopełniając później, t. zn. po rozcięciu mufy, tylko jeszcze tę jedną rurę. Przy wypełnianiu rur należy zwrócić baczną uwagę na to, by klinowe połączenie kloca wypadło równo z wierzchem rur przeznaczonych do rozbicia.

Po ukończeniu tych robót przygotowawczych wyciągamy górną część rur, zaopatrujemy je w no-

---

Rzewuski Witold
Sanocki Józef
Sedlak Rudolf
Sewiłło L.
Siudak Feliks
Skrzekat Andrzej
Skrzeszewski Julian
Śliwiński Stanisław
Słotwiński Leopold
Smakowski Wacław
Sholman Jan
Stingl Jan
Strokołowski Józef
Styrna Władysław
Sulimirski Kazimierz
Supiński Eugeniusz
Święcicki Władysław
Świejkowski Stanisław
Świętnicki Jan
Szydłowski Jan
Szymański Władysław
Szymczykiewicz Stanisł.
Szumski Kazimierz
Schiller Józef
Schmalz Aleksander
Schmidt Alojzy
Schubert Franciszek
Schumacher Jan
Tarasiewicz Dr Tadeusz
Tarnawski Antoni
Tebinka Karol
Tenerowicz Antoni
Tenerowicz Ludwik
Toczyński Adam
Tokarski Julian
Thomas Zenon
Topolnicki Michał
Tyciak Michał
Ulbrich Adam
Vogel Gustaw
Wachal Józef
Wachal Władysław
Waliszko Józef
Wanert Kazimierz
Wilczek Stanisław
Wilczkiewicz Włodz.
Wiroth Wiktor
Wiśniewski Leonard
Wlassek Edward
Wolski Wacław
Zabierowski Władysł.
Zahaczewski Ludwik
Załoziecki Roman
Zaplatilek Franciszek
Zawada Jan
Zbyszewski Wiktor
Zdanowicz Ludwik
Zdzieński Julian."

wy but i zapuszczamy ponownie do otworu. Po wyrobieniu ewentualnego zasypu rozpoczynamy pracę skosiakiem, ktory rozbija przeprutą rurę przy równoczesnym parciu wbijanego klina na ścianę. Ze względu na rodzaj występujących natężeń, należy świdry spawać z obciążnikami (moment P . a) rys. 3. Połączona praca skosiaka i klina powoduje dalsze pękanie na przeprutej rurze. Do przeprucia połączeń rur stosuje się specjalnie do tego zbudowany świder (rozpruwacz), który zapuszcza się na martwej pasterce i pracuje się nim w sposób określony jako „długi udar". Narzędzie zawieszone na martwej pasterce nie ma tendencji do obracania się, a jego nieznaczne ruchy obrotowe ustają całkowicie z chwilą przebicia na wylot ściany rury ostrzem „s" rys. 4.

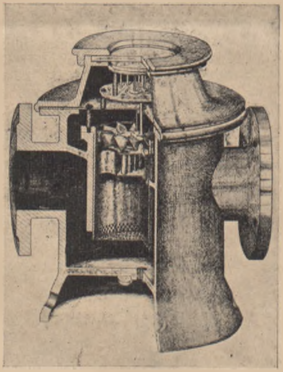
C. d. n.

Inż. górn. S. Wolfsthal
Borysław.

Ilościowy pomiar gazu ziemnego.

C. d.

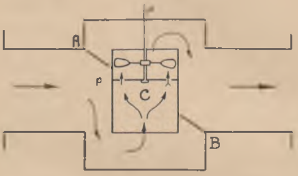
Gazomierz skrzydełkowy Rotary (rys. 17) jest w zasadzie anemometrem, wmontowanym stale w gazociąg, przy czym jednak skrzydełka anemometru są



Rys. 17

ustawione pod kątem prostym do osi gazociągu.

Jak widzimy na rysunku 18., gazociąg przedzielono przegrodą A - B, przez którą gaz nie mógłby przejść, gdyby nie umieszczono w niej cylindra „C". W cylindrze tym wbudowano na stałe anemometr skrzydełkowy, którego oś opiera się na płycie „p" w odpowiednim łożysku, umożliwiającym jej, prawie beztarciowy obrót. Specjalne otwory tej płytki wykonane na całym obwodzie skierowują prąd gazu na skrzydełka, które obracają się z szybkością zależną od jego chyżości. Oś „o" przenosi ruch obrotowy skrzydełek na liczydło, wskazujące ilość przepływającego gazu w metrach sześciennych przy pomocy odpowiednich przenośni.



Rys. 18

Ilość obrotów skrzydełek nie zależy jednak tylko od chyżości przepływu. Wpływa na nią również ciężar gatunkowy gazu, gdyż gaz o większym ciężarze gatunkowym posiada większą energię ruchu (energię kinetyczną), aniżeli gaz lżejszy przepływający z tą samą szybkością. Szybkość obwodowa skrzydełek zależy dalej od oporów w łożyskach, a wreszcie zmiana ciężaru samych skrzydełek, wywoła również zmianę ilości obrotów przy tej samej chyżości przepływającego gazu. Wpływ ciężaru skrzydełek uwydatnia się szczególnie w momencie rozruchu, jakoteż przy zmianach chyżości przepływającego gazu. Ciśnienie działające na gaz powoduje zmiany chyżości gazu, a co za tym idzie, zmianę ilości obrotów skrzydełek. Zmiana temperatury wpływając na zmianę objętości gazu wywołuje również zmianę szybkości, aczkolwiek w granicach nieznacznych.

Na wskazania zegarowe wpływa dalej stan poszczególnych kółek zębatych, które przy wielkiej ilości obrotów ulegają szybko zepsuciu.

Jak z tego widzimy, poza chyżością przepływu, na wskazania tarczy zegarowej składa się bardzo wiele przyczyn. To jest też powodem, iż gazomierze skrzydełkowe nie spełniają właściwie funkcyj gazomierza, a jedynie tylko czegoś pośredniego między aparatem rejestrującym przerwy w dostawie gazu, a gazomierzem. Przy badaniu zastosowalności gazomierza skrzydełkowego nie można pominąć okoliczności, iż konstrukcja jego umożliwia przy złej woli jednej ze stron pomiarowych, zmianę warunków normalnej pracy gazomierza, czasami nawet tylko na czas wykonywania t. zw. poprawki zegara.

Dla usunięcia ewentualnych pulsacji ustawiono w gazomierzu różne zastawki i przegrody.

W niektórych konstrukcjach mamy u dołu przy wejściu do cylindra pewnego rodzaju wentyl, przymykający częściowo otwór przy mniejszym przepływie, wskutek czego gazomierz rejestruje nawet drobne ilości gazu.

Gazomierz skrzydełkowy posiada na ogół wszelkie błędy anemometrów przenośnych.

Znane są wypadki — szczególnie przy przepływach odbiegających od dopuszczalnego przepływu — iż 2 bezpośrednio po sobie następujące poprawki zegara dały w tych samych warunkach zewnętrznych — daleko od siebie odbiegające wyniki. Badający nie zawsze jest w stanie znaleźć przyczynę tych zjawisk, o ile wogóle zauważy wahania w poprawkach.

Dorywczość badania jest zwykle przeszkodą w ścisłym ujęciu zachowania się gazomierza przy różnych przepływach. Krzywe wykreślone w tym celu utrzymują w najrzadszych tylko wypadkach ważność przez dłuższy czasokres.

Gazomierze skrzydełkowe psują się bardzo prędko na rurociągach ssących, z powodu wielkiej szybkości przepływu rozrzedzonego gazu.

Czasami zwyczajne przeczyszczenie gazomierza wywołuje wielką różnicę w poprawce, przy nieznacznie zmienionych przepływach dziennych. Przy zastosowaniu gazomierza skrzydełkowego badamy w rzeczywistości ilość przepływającego gazu dorywczo innym przyrządem i ustalamy różnicę między wskazaniami gazomierza, a tą obliczoną ilością gazu. Stosunek między tymi wielkościami nazywamy współczynnikiem gazomierza lub jego poprawką (z łacińskiego korekturą).

Odczyty na tarczy gazomierza pomnożone przez tę poprawkę dają nam dopiero rzeczywistą ilość gazu.

Obliczanie współczynnika zegara odbywa się następująco: Ustawiamy aparaty do mierzenia ilości przepływu i aspiratory, dla stwierdzenia zanieczyszczenia gazu w czasie wykonywania pomiaru. Po dokładnym ich ustawieniu odczytujemy stan zegara, puszczając równocześnie w ruch stoper. Przechodzimy do aparatów i odczytujemy ich wskazania przez czas potrzebny do ścisłego ustalenia średniej z tych wskazań, (przy wahaniach czas odczytywania jest dłuższy, gdyż musimy mieć większą ilość odczytów dla dokładnego podania średniego, podczas gdy przy wskazaniach bez wahań wystarczy krótszy czasokres) poczem odczytujemy końcowy stan zegara. Ilość metrów sześc. wskazana przez zegar, podzielona przez czas, da nam ilość m^3/min. w istniejących warunkach temperatury i ciśnienia. W każdym razie wielkości porównywane muszą się odnosić do tej samej temperetury i identycznego ciśnienia.

Przykład:

stan końcowy zegara ......7150 czas 10'15 (615")
stan początkowy „ ......7110 „ O

różnica ...... 40 w czasie 615"

Przepływ przez zegar $\frac{40}{615}$ = 3.90 m^3/min przy ciśnieniu 70 mm Hg, barometrze 710 mm Hg i temperaturze 12°C.

Zawartość tlenu w gazie wynosiła 2.1%.

$Q_{zeg.\ 0,760} = 3.90 \frac{80 . 273}{760 . 285} = 3.84$ m^3/min.

Ilość przepływającego gazu obliczona na podstawie wskazań aparatu kontrolnego $Q_0^{760} = 1.11$ m^3/min.

Współczynnik $\frac{1.11}{3.84} = 0.289$

Ilość gazu odczytaną na tarczy zegarowej należy pomnożyć przez współczynnik, by otrzymać ilość zgodną ze wskazaniami aparatu kontrolnego.

Rurki spiętrzające.

Jedną z ogólnie znanych właściwości ciał lotnych jest ich dążność do zajęcia jaknajwiększej przestrzeni. Właściwość tę nazywamy rozprężliwością. Wyrazem tej dążności jest ciśnienie gazu na ściany naczynia zamkniętego, w którym się znajduje. Ciśnienie to nazywane również ciśnieniem statycznym (ciśnieniem w stanie spokoju), wywiera gaz bez względu na to, czy znajduje się w ruchu czy też w stanie spokoju.

Gaz przepływający przez gazociąg wywiera prócz ciśnienia statycznego, ciśnienie szybkościowe (dynamiczne). Powodem tego ciśnienia jest ruch cząsteczek gazu. Ciała znajdujące się w ruchu posiadają zawsze energję kinetyczną. Miarą tej energji jest siła uderzenia o przeszkodę napotkaną w ruchu. Uderzenie to jest tym silniejsze, im cięższe jest ciało uderzające, a wzrasta proporcjonalnie do kwadratu chyżości poruszanego ciała.

Energia kinetyczna jest równa ilości pracy, której należało użyć celem wytworzenia danej prędkości ruchu.

Celem naszym jest obliczenie chyżości przepływu. Jak z poprzedniego widzimy energia kinetyczna jest zależną od kwadratu chyżości. Gdyby się więc nam udało zmierzyć wielkość energii kinetycznej, będziemy mogli dojść do chyżości, posługując się energią kinetyczną jako funkcją tej chyżości.

Przejdźmy więc zjawiska po kolei, tak jak powstają.

Gaz znajduje się w spokoju. Jego chyżość $v_0 = o$. Wkładamy w gaz pewną ilość pracy i gaz zaczyna się poruszać. Jego chyżość wzrasta aż dojdzie do pewnej wielkości mniej więcej stałej v. Gaz osiąga tę chyżość (końcową) **v** po przebyciu drogi **s**, podczas której działa nań siła P. Praca wykonana L = P . s.

Wiemy iż $P = m . \beta$, przy czym **m** oznaczacza masę ciała poruszonego, a β przyspieszenie na drodze **s**.

Droga **s**, którą gaz odbył nim osiągnął chyżość końcową **v**, równa się iloczynowi z czasu potrzebnego na odbycie tej drogi (**t** sek) i średniej chyżości. Chyżość końcowa $\mathbf{v} = \beta . t$. Średnia chyżość na drodze **s**,

$$v_{śr} = \frac{v_0 + v}{2} = \frac{v}{2} = \frac{\beta . t}{2},$$

a zatym droga

$$s = \frac{\beta . t}{2} . t = \frac{\beta t^2}{2},$$

$$\text{z czego } t = \sqrt{\frac{2s}{\beta}},$$

a o ile wyraz ten wstawimy w miejsce **t** we wzorze $v = \beta . t$, otrzymamy

$$v = \sqrt{2s\beta},$$

a droga **s** wyrażona przez chyżość **v** i przyspieszenie β,

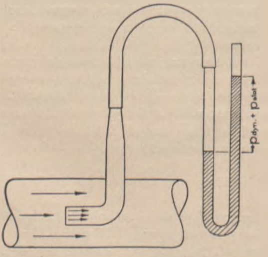
$$s = \frac{V^2}{2\beta}.$$

O ile więc pracę włożoną w gaz dla uzyskania chyżości **v** chcemy podać przez jej stosunek do masy **m** i chyżości końcowej **v**, wówczas

$$L = P . s; \; P = m . \beta, \; s = \frac{v^2}{2\beta}, \text{ to } L = m . \beta . \frac{v^2}{2\beta} = \frac{mv^2}{2}$$

Wielkość $\frac{mv^2}{2}$ jest energią kinetyczną poruszanej masy bez względu na to, jaka siła spowodowała jej ruch.

Każda masa znajdująca się w ruchu posiada zdolność wykonywania pracy. Napotkawszy na jakiś opór traci masa powoli swój ruch, przezwyciężając na pewnej drodze napotkany opór. Masa straciła więc całą swą energię kinetyczną. Gaz poruszający się w gazociągu posiada energię kinetyczną. O ile do gazociągu wetkniemy rurkę jak na rys. 19, gaz



Rys. 19

uderzy o powietrze znajdujące się w rurce zamkniętej, pokona na pewnej drodze opór i wykona pewną pracę ściskając powietrze w rurce. Miarą tej pracy, a więc również miarą energii kinetycznej będzie częściowo ciśnienie powietrza w rurce, które możemy zmierzyć załączywszy koniec rurki do manometra.

Tylko częściowo, gdyż na manometrze odczytamy sumę ciśnienia dynamicznego i statycznego. Wiemy bowiem, iż ciśnienie statyczne wywiera nacisk we wszystkich kierunkach i jest ono równe we wszystkich częściach prądu gazu. Musimy więc wyeliminować ciśnienie statyczne, by uzyskać jedynie wielkość ciśnienia dynamicznego jako wielkości związanej i zależnej od chyżości gazu.

Ciśnienie dynamiczne zmierzymy, o ile na jedno ramię manometru będzie działało ciśnienie dynamiczne i statyczne, a na drugie tylko ciśnienie statyczne. Dokładny pomiar ciśnienia dynamicznego umożliwia rurka spiętrzająca Prandtla lub Brabbego. C. d. n.

Inż. Jakub Holzman
kop. „Kolumbia"
Borysław.

Ku ekonomii ruchu kopalni.

W Biuletynie Zw. P. T. W. N. Nr. 4/II zamieszczono artykuł p. t. „Oszczędności w kosztach ruchu przy napędzie elektrycznym", który skłonił mnie do zabrania głosu w tej sprawie.

W styczniu b. r. przeszedłem na kopalni „Kolumbia" w Tustanowicach z parowego napędu pompy szybowej na napęd elektryczny i chciałbym się podzielić swoimi spostrzeżeniami praktycznymi z tymi, którzy trwają w błędnym mniemaniu, że napęd elektryczny się nie opłaca.

Nie mogę przy tej sposobności pominąć milczeniem tych wszystkich trudności, które piętrzą się przed kierownikiem kopalni w małym przedsiębiorstwie.

Zadanie, jakie kierownik techniczny kopalni ma do spełnienia to w pierwszym rzędzie troska o ropę, a więc o utrzymanie jak największej produkcji kopalni przez jak najdłuższy czas i z tym związany „porządek" w otworze wiertniczym. Ale nie na tym kończy się jego rola, bo zadania jego są znacznie rozleglejsze, szczególnej w małych przedsiębiorstwach naftowych, gdzie kierownik musi się orientować we wszelkich sprawach technicznych, bo nie wyręczy go w tym, jak w dużych przedsiębiorstwach, żaden specjalista od gazów, gospodarki opałowej czy warsztatowej. Jeżeli się do tego zważy, że kierownik kopalni w pracy swojej natrafia na trudności ze strony samego właściciela, często nie orientującego się zupełnie w rzeczach technicznych, a dającego posłuch ludziom również mało orientującym się w tych sprawach, to będziemy mieli cał-

kowity obraz trudności, jakie kierownik ma do zwalczenia.

Najwięcej strachu napędza właścicielom kopalń każda nieco większa inwestycja, która w wielu wypadkach może przynieść bardzo poważne korzyści. Na podstawie porównania kosztów napędu, a mianowicie przy zastosowaniu maszyny parowej, silnika spalinowego i elektrycznego, doszedłem do wniosku, iż najkorzystniejszym będzie napęd elektryczny.

Zdawałem sobie sprawę z tego, że pociągnie to za sobą inwestycję we wysokości około 6000 zł., która jednak zaamortyzuje się w krótkim czasie i da poważne oszczędności na kosztach ruchu. Obliczenia moje uważałem za tak pewne, że wszelkie ostrzeżenia z rozmaitych stron co do wielkich kosztów napędu elektrycznego uważałem za bezpodstawne i dzisiaj po kilkumiesięcznym doświadczeniu nie mogę zrozumieć, skąd pochodzi to niczym nie uzasadnione uprzedzenie do napędu elektrycznego. Wprawdzie zachęcającą była dla mnie koncepcja użycia motoru gazowego, jednak doświadczenia porobione z gazem przy ruchu kotłowym, szczególnie w zimie, przemawiały przeciwko jego zastosowaniu. Częste stójki z powodu braku gazu, bardzo zmienna ilość powietrza w gazie przekraczająca często 80%, kłopoty z rozliczeniami, a w końcu inne koszty jak, osobna obsługa motoru, koszty napraw, smarów i t. p. zadecydowały o wyborze napędu elektrycznego.

A teraz parę cyfr, które najwymowniej świadczyć będą, jak korzystnym jest napęd elektryczny. Oto jak wyglądały rachunki Podkarpackiego Towarzystwa Elektrycznego za prąd:

styczeń	zł 95·32	(motor w ruchu od 23 do 31 stycz.)
luty	„ 164·35	„ „ cały miesiąc
marzec	„ 188·66	„ „ „ „
kwiecień	„ 330·17	„ „ „ „

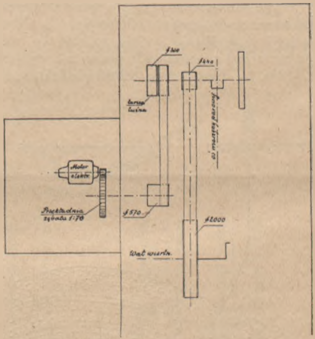
Przy napędzie parowym koszt gazu wynosił średnio 800 zł miesięcznie, woda 150 zł, a inne koszty całkowite roczne, przeliczone na jeden miesiąc wynosiły około 200 zł, co w porównaniu z kosztami prądu elektrycznego daje różnicę około 1.000 zł miesięcznie.

Przytoczone cyfry świadczą najwymowniej o tym, że decyzja moja na korzyść prądu elektrycznego była w pełni uzasadniona.

A jak się przedstawia sprawa bezpieczeństwa i pewności ruchu? Bezpieczeństwo ruchu przy silniku elektrycznym dochodzi do maksimum, stójek prawie niema. Dotychczas t. j. za okres 4 miesięcy miałem tylko raz przerwę w ruchu, spowodowaną przez burzę, która nawiedziła nasze zagłębie z końcem stycznia b. r. W tym jedynym wypadku stójka nie trwała dłużej jak pół godziny, bo monter jest każdej chwili do dyspozycji, dzięki sprawnej organizacji obsługi sieci elektrycznej.

Niżej podaję szkic i opis urządzenia z napędem elektrycznym. Motor elektryczny 3-fazowy o mocy 15 KW i 720 obr./min. Z załączonego schematu widoczne, jak proste jest całe urządzenie. Orientujący się technik znajdzie rozmaite braki w rozwiązaniu układu przenośni, szczególnie przekładnia kół zębatych czołowych o przeniesieniu 1 : 7·6 może budzić zastrzeżenia, ze względu na szybkie zużywanie się zębów, ale temu starałem się choć częściowo zapobiec przez umieszczenie kół zębatych w wanience z oliwą.

Racjonalne rozwiązanie przenośni przez użycie tak zwanych motoreduktorów, czyli przekładni o o dużym stosunku przeniesienia napotkało na trudności, ze względu na podany przez fabrykę bardzo długi termin dostawy bo wynoszący 4 miesiące, który był dla mnie nie do przyjęcia.



SCHEMAT URZĄDZENIA

Pozostaje jeszcze sprawa tłoczenia ropy z kopalni, która zdaniem moim nie powinna napotykać na większe trudności, bowiem ten sam motor może być użyty do przetłaczania ropy. Ustawiając pompę dla przetłaczania ropy w jamie szybowej, możemy za pomocą tego samego motoru elektrycznego pompować równocześnie ropę z otworu, a ze zbiornika przetłaczać ropę na stację odbiorczą.

Muszę tu dodać, że silnik 15 KW posiada moc dwa razy większą aniżeli potrzeba do napędu pompy. Taki jednak silnik stał do dyspozycji i dlatego go użyłem, co obecnie ułatwia wyciąganie drutów pompowych. Możliwym jest jednak, przy odpowiednim doborze przeniesień, takie rozwiązanie, które zezwala na wszelkie manipulacje w szybie pompowanym.

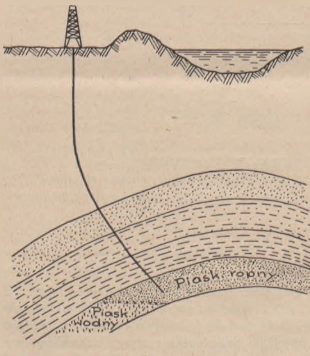
Doświadczenia 4-miesięczne dały mi tyle korzyści przy użyciu napędu elektrycznego, że uważałem za stosowne je opublikować, a zarazem gorąco zalecić użycie silnika elektrycznego do napędu pompy wgłębnej, gdyż zdaniem moim jest to popęd najwygodniejszy w ruchu.

Wiercenia kierunkowe.

Wg. biuletynu Firmy Eastman Oil Well Survey Co.
z ang. tłum. inż. W. Schönpflug Borysław.

Zdarza się często, że konfiguracja geologiczna terenu wymaga umiejscowienia otworu wiertniczego na rzece, na przestrzeni zabudowanej, na terenie chronionym lub trudno dostępnym ze względów topograficznych. Okoliczności takie utrudniają lub nawet uniemożliwiają wiercenie z powodu zbyt wysokich kosztów.

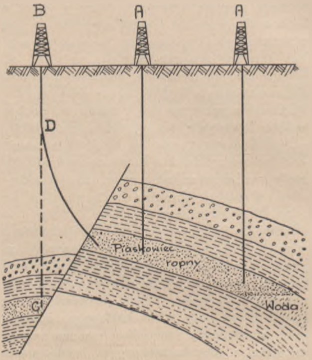
Jedyne rozwiązanie w tych wypadkach stanowi umieszczenie szybu opodal tych przeszkód i kierunkowe jego prowadzenie w ten sposób, by spód odwiartu znalazł się w miejscu pierwotnie wytyczonym. (Rys. 1). Eksploatacja złóż produktywnych



Rys. 1

znajdujących się pod obszarami morskimi jest możliwą przez zbudowanie jednego pomostu (mola), z którego obwierca się stopniowo teren podmorski, wg. z góry ustalonego planu, zakładając szyby w niewielkiej odległości od siebie i stosując metodę kontrolowanego wiercenia kierunkowego. Czasami zachodzi następujący wypadek, wymagający kierunkowego wiercenia:

Szyb, umieszczony w pewnym oddaleniu od szybów produktywnych, nawierca piaskowiec, nie natrafiwszy na ropę z powodu przedostania się do dolnego skrzydła uskoku (Rys. 2). W tych wypad-



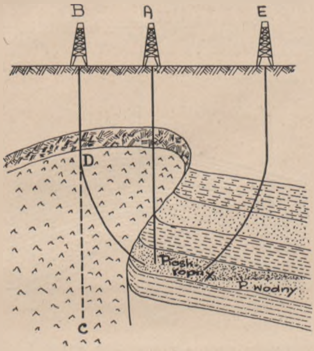
Rys. 2

kach postara się przedsiębiorca, obeznany z metodą kontrolowanego wiercenia kierunkowego, skierować otwór w kierunku górnego skrzydła uskoku, gdzie piaskowiec jest roponośny. Wykonuje to w ten sposób, że zabija otwór do punktu „D” i zmienia jego kierunek ku obranemu celowi. Zwykle posiada dość danych geologicznych, by ustalić przebieg odchylonego wiercenia w zarysach ogólnych. Czasami zdarza się znowu, że świder ześlizguje się wzdłuż płaszczyzny uskokowej, powodując niepożądane skrzywienie otworu i przejście otworu w partię jałowego piaskowca.

Stosując przyrząd rejestrujący kierunek i wielkość odchylenia, można po zabiciu skrzywionej części otworu skierować wiercenie w pierwotnym kierunku.

Ciekawą odmianą zastosowania wierceń kierunkowych jest obwiercenie kopuły solnej przedstawione na rys. 3. Szyb „A” przewiercił nakrywę skalną i natrafił piaskowiec roponośny po przebiciu bloku solnego. Szyb „B” wierci w niewielkim oddaleniu od szybu „A” nie natrafił jednak na wspomniany powyżej piaskowiec roponośny. Wobec tego zabito otwór do punktu „D” i skierowano go do piaskowca odkrytego przez szyb „A”, kontrolując stale jego kierunek. Posiadając odpowiednie dane geologiczne możemy szyb „E“, dla zaoszczędzenia kosztów wiercenia i czasu, skierować odrazu do roponośnej części piaskowca przy kopule solnej.

W niektórych terenach naftowych zdarzają się dość często pożary, wywołane nieoczekiwanymi i wobec tego nieopanowanymi erupcjami. W wypadkach, w których nie zapada się teren w sąsiedztwie szybu (kratery) i w których nie dochodzi do

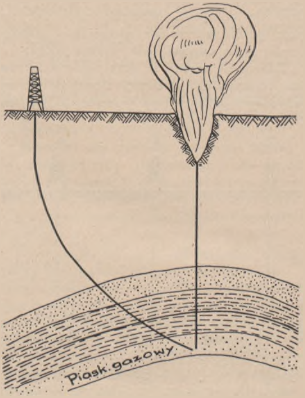


Rys. 3

większego uszkodzenia zarurowania, dają się ze skutkiem zastosować na powierzchni różne środki i metody przeciwpożarowe. Jednak w razie utworzenia się krateru lub leja w obrębie otworu, środki takie przestają działać. Pozostaje wtedy jedynie odciągnięcie produkcji z płonącego szybu przez kierunkowe odwiercenie drugiego szyby, położonego w pewnej od niego odległości. (Rys. 4).

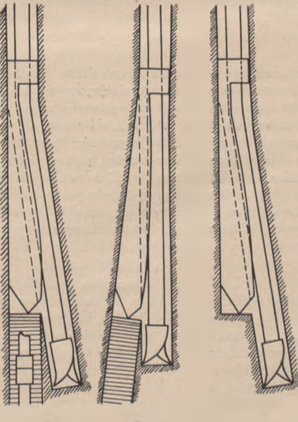
Przez kierunkowe prowadzenie tego otworu doprowadzamy jego spód w bezpośrednie sąsiedztwo spodu szybu płonącego, odprowadzając całkowicie produkcję do nowego odwiartu. Stopień dokładności przeprowadzenia tych robót zależy od znajomości położenia spodu płonącego szybu. W razie braku tych danych przyjmujemy, że otwór został odwiercony bez większego odchylenia i stosownie do tego założenia kieruje się nowe wiercenie. Stosując aparaty do oznaczania kierunku i ewentualnego odchylenia otworu, mamy dokładne dane odnośnie położenia spodu otworu i możemy w razie potrzeby doprowadzić nowy otwór do ściśle przez nas wyznaczonego miejsca w starym otworze.

Rys. 5. przedstawia działanie, t. zw. ruchomego kloca do odbijania, przyrządu stosowanego przy wierceniach obrotowych. Kloc taki można w każdej chwili wyciągnąć z otworu, ponieważ jest przy pomocy pierścienia osadzony na szyji świdra, a tym samym może być w każdej chwili wyciągnięty wraz z przewodem wiertniczym. Szkic „a" rys. 5 przedstawia sposób ominięcia zagwożdżonych części



Rys. 4

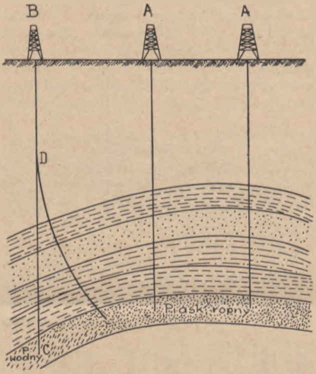
otworu. Część tę zabija się zwyczajnie korkiem z cementu, stawiając na niej kloc, który powoduje



Rys. 5

odchylenie otworu i ominięcie gwoździa. Szkic „b“ rys. 5. obrazuje sprowadzenie do pionu otworu skrzywionego przez zastosowanie korka cementowego i kloca do odbijania. Wreszcie szkic „c“ rys. 5. podaje sposób skierowania wiercenia w pożądanym kierunku przez odpowiednie ułożenie kloca.

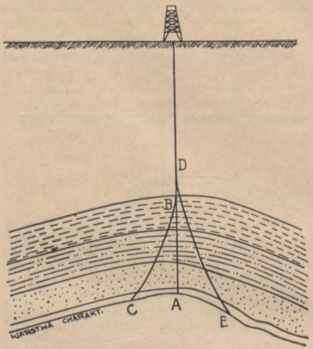
Zdarza się często, że przy oznaczaniu zasięgu terenu roponośnego otrzymuje się negatywne wyniki w niektórych szybach (rys. 6 otwór „B") z powodu



Rys. 6

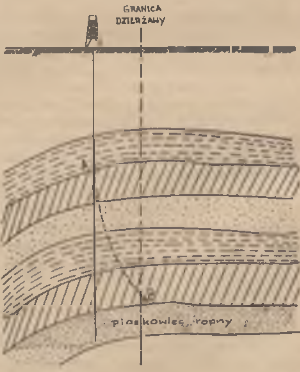
zbyt wielkiego oddalenia od osi siodła. Przez takie usytuowanie otworu dostaje się jego spód w partie wody okalającej. Chcąc uniknąć straty całego kapitału inwestowanego w taki szyb, skierowuje się otwór, przez zabicie go do pewnej wysokości i zastosowanie kloca do odbijania, w roponośną partię piaskowca. Podobnie wygląda sprawa, jeżeli dobrze produkujący szyb „B" traci swoją produkcję przez wtargnięcie wody wgłębnej. Przez zastosowanie korka cementowego i kloca ratujemy otwór skierowując go ponownie w produktywne partie piaskowca.

Szerokie zastosowanie może również znaleźć kontrolowane wiercenie kierunkowe w szybach odkrywczych, których zadaniem jest ustalenie przebiegu charakterystycznych pokładów na danej przestrzeni. Rys. 7. przedstawia nam taki właśnie otwór odkrywczy, prowadzony pionowo aż do odkrycia horyzontu. Po stwierdzeniu głębokości zalegania warstwy charakterystycznej, zabija się otwór, przypuśćmy do głęb. „B", kierując wiercenie do „C", a następnie z punktu „D" do punktu „E". Po zbadaniu głębokości warstw w punktach „C" i „E", skierowujemy w dalszym ciągu otwór w kierunku linii prostopadłej do linii „C" „E". W ten sposób można właściwie



Rys. 7

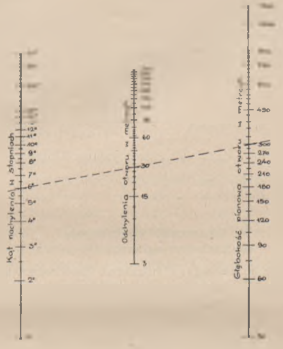
z jednego otworu podstawowego wykonać przy stosunkowo niewielkich kosztach, taką ilość wierceń kierunkowych, jaka jest potrzebną dla dokładnego ustalenia przebiegu badanych warstw.



Rys. 8

Przy stosowaniu wierceń kierunkowych prowadzonych pod powierzchnią miast, rzek, zatok

morskich i innych przeszkód, może zajść wypadek przekroczenia granicy dzierżawionego terenu i eksploatowania ropy, pochodzącej z terenu sąsiedzkiego. Rys. 8. uwidacznia przekroczenie granicy terenu dzierżawionego, przez szyb położony w odległości 45 m od niej, przez odchylenie o 3% od pionu w głęb. około 600 m. Odległość spodu otworu od pionu wynosi w tym wypadku w 1800 m głęb. 62,70 m. W wypadku stwierdzenia przekroczenia



Rys. 9

granicy własnego terenu, należy szyb tak sprostować, by jego spód znalazł się w granicach własnej dzierżawy. Do ustalenia warunków odchyleń służy nomogram przedstawiony na rys. 9, który podaje odchylenia spodu otworu, osiągnięte przy pewnej ilości stopni w danej głębokości.

C. d. n.

Inż. Tadeusz Łaszcz
Borysław.

Z kłopotów kierownika.

Rzuciłem w swoim czasie pytanie, jak należy czyścić ropę na kopalni, by uniknąć wszelkich strat powstałych przez ulatnianie się lekkich węglowodorów przy podgrzewaniu ropy oraz przez niewystarczające czyszczenie ropy. W międzyczasie omówił ten problem p. inż. E. Katz w cyklu artykułów tak obszernie i wyczerpująco, że każdemu stała się ta sprawa zupełnie jasna. Wiemy już więc, że stosując racjonalne metody możemy rozbić każdą emulsję na ropę i wodę bez pozostałości we formie kału, tej dawnej plagi kopalnianej, powodującej zanieczyszczenie terenu, strumyków i rzeczek, zatruwającej wodę i powietrze.

Opróżniły się doły i zbiorniki z odpadków i nieczystości, troska kierownika i pracodawcy o te straty przestała istnieć.

Jeśli jednak doprowadziliśmy do tego, że z kopalni odpływa tylko czysta solanka, a każda kropla ropy jest troskliwie uchwytywaną, to ciśnie się na usta pytanie, skąd bierze się na rynku ropa zbierana w łapaczkach i to w dość znacznej ilości.

Strumyk czy rzeczka zupełnie czysta, ani śladu kału na ich powierzchni nie widzimy, wybuchy zalewające teren kopalni i wszystkich sąsiadów należą zdaje się do bezpowrotnej przeszłości — a przecież łapaczki istnieją, zbierają ropę i ropę sprzedają.

Pracując w Mraźnicy, gdzie ruch wiertniczy skupiony jest prawie wyłącznie w rękach dwu koncernów, „Małopolska" i „Galicja", które już od lat stosują metody dokładnego oczyszczania ropy, nie widzę w potoczkach mraźnickich znaczniejszych ilości kału. Widzę natomiast codziennie furmanki załadowane ropą „złapaną" i mam sposobność stwierdzić, że w Mraźnicy istnieje cała organizacja „łebaków" i ich ropę przewożą wspomniane furmanki.

Wniosek z tego prosty. Ropa transportowana nie jest ropą łapaną - jest natomiast ropą kradzioną.

Jestem pewny, że spostrzeżenia moje nie są obce Kolegom pracującym w Mraźnicy. Wiemy, iż robotnicy nasi aż nazbyt często staczają ze złodziejami ropnymi formalne walki, oddając swoje trofea we formie wiader i kubłów, w kancelarii ruchu.

Mamy przy tym na kopalniach stróży nocnych, a prócz tego jeszcze opłacany „Czuwaj". Środki te jednak nie wystarczają wobec rozwydrzenia i bezczelności chłopców kradnących ropę. Znane są wypadki napadów na kopalnie przy czyszczeniu rur pompowych z parafiny, chwytano złodziei w kopankach w biały dzień, a każdy moment nieuwagi obsługi szybowej lub zajęcia uniemożliwiającego dokładny nadzór, wykorzystują złodzieje, by się dostać na mostki wieżowe, skąd zabierają parafinę, lub conajmniej odebrane im kubły.

Ileż to rozpraw sądowych przeszedłem z obsadą kopalni i moim zastępcą, jakie przedziwne zamknięcia zbiorników ropnych stosują nasi sprytni robotnicy i jakie sygnały ostrzegawcze ustawiają, by się ustrzec przed kradzieżą ropy. To wszystko jednak nie pomaga, złodzieja nie odstrasza kara sądowa i po odbyciu jej wraca zwykle do swego, często bardzo dochodowego, procederu.

Ta walka z przestępstwem to nasza troska i nasze utrapienie i nieraz Bogu ducha winien kierownik usłyszy niejedno gorżkie słowo od praco-

dawcy, choć doprawdy jest zupełnie bezsilny przy istniejących obecnie warunkach.

Co należy zrobić, aby raz nareszcie uporządkować te sprawy, jakich środków należy użyć i gdzie szukać ochrony?

Twierdzę, że jedynym wyjściem jest uniemożliwienie zbytu ropy kradzionej, bo przecież wartość skradzionego przedmiotu określa tylko paser. Skoro braknie pasera, ropa stanie się dla złodzieja przedmiotem zupełnie bezwartościowym.

W czasie wielkiej produkcji Borysławia, kiedy nie stosowano wogóle, znanych dzisiaj, naukowych metod rozbijania emulsji ropnej, instytucja „łapaczek" była o tyle uzasadnioną, że umożliwiała wydobycie pewnej ilości ropy z produktu wówczas bezwartościowego i wyrzucanego z kopalni. Dzisiaj łapaczki stały się przeżytkiem, a bezrobocie i nędza wzmagając przestępczość, zamieniają „łapaczkę" w największe utrapienie kierownika kopalni.

Gdy braknie łapaczek skończą się kradzieże. Dlatego należy w tym kierunku skierować wspólny wysiłek pracodawcy i kierownika.

KONKURS

na projekt przewoźnego żurawia wiertniczego.

Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego ogłasza niniejszym konkurs na projekt dwu żurawi wiertniczych przewoźnych:

1). dla wierceń do głębokości 500 m,
2). dla wierceń do głębokości 800 m.

Warunki techniczne, jakim odpowiadać mają obydwa żurawie oraz szczegółowe daty, jakie zawierać ma projekt, są do przejrzenia w Biurze Rady Funduszu we Lwowie przy ul. Kraszewskiego 1, względnie na życzenie mogą być przesłane pocztą.

Termin przedłożenia Funduszowi projektów upływa z dniem 30. września 1938 r.

Projekt winien być przedłożony w kopercie zamkniętej, z oznaczeniem godła, przy równoczesnym podaniu nazwiska projektodawcy, również w kopercie zamkniętej.

Ocena, czy i który z nadesłanych projektów zasługuje na nagrodę należeć będzie do Sądu Konkursowego, którego skład oznaczy Rada Funduszu.

Za projekt każdego z żurawi wyznaczone są nagrody następujące:

I. w wysokości zł 3.000·—
II. w wysokości zł 2.000·—
III. w wysokości zł 1.000·—

Fundusz zastrzega sobie prawo ustanowienia w miejsce nagrody I. i II. dwie nagrody równe po zł 2.500·—

Fundusz zastrzega, że Sąd Konkursowy może żadnego ze zgłoszonych projektów nie uznać za zasługujący na nagrodę.

Do konkursu zgłaszane być mogą tylko takie projekty żurawi, które nie kolidują z prawami autorskimi osób trzecich.

Fundusz zastrzega sobie prawo w ciągu dwu lat od ogłoszenia wyników konkursu, oddania do fabrycznego wykonania żurawi wiertniczych, wedle projektów nagrodzonych, przy użyciu całości lub pewnych tylko szczegółów konstrukcyjnych danego projektu.

Przy takim wykonaniu rygów w ilości 6 sztuk dla wierceń do 800 m oraz 6 sztuk dla wierceń do 500 m, nie będzie Fundusz obowiązany do jakichkolwiek odpłat na rzecz projektodawców, względnie ich prawonabywców w prawie autorskim.

Fundusz Popierania Wiertnictwa
Naftowego

Prezes Rady
inż. Juliusz Mokry mp.

Lwów, w kwietniu 1938 r.

Warunki techniczne

do konkursu ogłoszonego przez

Fundusz Popierania Wiertnictwa Naftowego na projekt dwóch żurawi (rygów wiertniczych) przewoźnych:

1). dla wierceń do głębokości 500 m
2). dla wierceń do głębokości 800 m.

Żurawie wiertnicze obydwu typów mają odpowiadać następującym warunkom technicznym:

1). Typ żurawia.

Żuraw przewoźny wykonany jako zwarta jednostka na wspólnej ramie żelaznej, umieszczonej na kołach, umożliwiających przeciąganie żurawia w całości w trudnym terenie.

Podwozie żurawia ma stanowić wystarczającą ramę fundamentową dla żurawia w pracy.

Żuraw przeznaczony ma być do wiercenia linowego przy użyciu szarpaka. Napęd szarpaka za pomocą korb, z wykluczeniem napędu kulisowego. Dla typu cięższego wymagany napęd dwoma korbami, dla typu lżejszego dopuszczalny napęd jednokorbowy.

Żuraw ma posiadać trzy bębny, a to: świdrowy, wielokrążkowy i łyżkowy.

Napęd poszczególnych części żurawia wykonywany ma być jako elastyczny, za pomocą łańcuchów Galla oraz pasów. Wskazanem jest pomijanie kół zębatych.

Główne sprzęgło do włączania wału napędowego żurawia oraz bębna łyżkowego ma być wykonane jako sprzęgło elastyczne. Do pozostałych części żurawia mogą być użyte sprzęgła kłowe.

2). Obciążenia i chyżości.

Jako obciążenie poszczególnych bębnów przewidziane są następujące siły, liczone na linie nawijającej się bezpośrednio na bęben oraz chyżości liny, jak tabela:

	Bęben świdrowy	Bęben wielokr.	Bęben łyżkowy
A. Typ ciężki			
Obciążenie kg.:	4000 (3000)	7000 (5000)	1500
Chyżość m/min. ca	85 (110)	45 (65)	150
B. Typ lekki			
Obciążenie kg.:	2800 (2000)	5000 (3500)	1000
Chyżość m/min. ca	80 (110)	45 (65)	150

Moc efektywną motoru przyjęto na cca 50 KM dla żurawia lżejszego i cca 75 KM dla żurawia cięższego.

Pożądane podwójne przeniesienia na bębny wielokrążkowe i świdrowe dla uzyskania zwiększonych ilości obrotów przy małym obciążeniu. Stosunek przeniesień jak 1 : 4 i (1 : 1). Temu ostatniemu przeniesieniu odpowiadają cyfry tabeli podane w nawiasach.

Wznios świdra 500, 750 i 1000 m/m. Przy normalnej ilości obrotów motoru, ilość obrotów korby w granicach od 35 do 40 obrotów na minutę.

Waga żurawia (bez motoru):
A. Typ ciężki: do około 7.500 kg wraz z podwoziem,
B. Typ lekki: do około 5.000 kg wraz z podwoziem.

Żuraw ma posiadać przyciągarkę (cat head) i pozwalać na napęd lekkiego stołu rotacyjnego za pomocą łańcucha.

3). Silnik.

Żuraw ma być dostosowany do napędu za pomocą silnika spalinowego o napędzie zamiennym, gazem względnie olejem, o normalnej ilości obrotów około 750 na minutę i odpowiedniej mocy.

Dla silnika tego należy zaprojektować odpowiednią przystawkę, umieszczoną bądź to na ramie żurawia, bądź też przy motorze. W tym ostatnim wypadku przystawka ma stanowić wraz z ramą fundamentową motoru zwięzłą jednostkę konstrukcyjną.

Żuraw ma być dostosowany również do wiercenia przy użyciu trójnoga, względnie czwórnoga, dla których należy zaprojektować potrzebne uzbrojenie.

4). Ogólne warunki.

Żuraw ma stanowić zwięzłą, jednakże przejrzystą i we wszystkich częściach dostępną całość. Wszystkie dźwignie manipulacyjne należy umieścić tak, by dały się obsługiwać ze stanowiska wiertacza, przy czym wiertacz powinien mieć możność łatwego kontrolowania wszystkich części żurawia w ruchu, w szczególności zaś prawidłowego nawijania się lin.

W rozwiązaniu napędu motorowego należy uwzględnić możność oddzielenia motoru od żurawia szczelną ścianą.

Z uwagi na pożądany mały ciężar żurawia, wskazanem jest użycie odlewów stalowych, a dla zapewnienia większej sprawności użycie łożysk rolkowych.

Projekt należy opracować w formie:
1). ogólnego zestawienia w trzech rzutach, w skali 1:10,
2). rysunków szczegółowych wszystkich ważniejszych elementów żurawia,
3). szczegółowego obliczenia zasadniczego oraz głównych części składowych żurawia,
4) obliczenia przybliżonej wagi żurawia

Lwów, w kwietniu 1938 r.

Nadesłane.

O żurawiu przenośnym „Pionier P. E. 7".

W związku z rozwijającym się coraz żywiej ruchem wiertniczym za płytką ropą, zaznacza się od pewnego czasu w polskim przemyśle naftowym znaczne zainteresowanie sprawą lekkich żurawi, przeznaczonych do płytkich wierceń. Dowodem aktualności sprawy jest dyskusja, jaka ostatnio rozwinęła się na temat ten na łamach Biuletynu. Zagadnieniem tym zainteresowały się również nasze wytwórnie urządzeń wiertniczych, które starają się ze swej strony znaleść możliwie jak najlepsze rozwiązanie konstrukcji lekkiego żurawia.

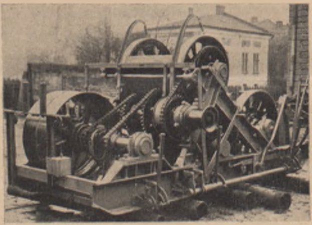
Wyrazem tych usiłowań, dążących do stworzenia dobrego urządzenia do płytkich wierceń i wyeliminowania przez to zbytecznego importu z zagranicy, jest rozpoczęcie produkcji żurawi do płytkich wierceń przez Zakłady Urządzeń Mechanicznych „POLWIERT" w Stryju [1]).

Omawiany poniżej żuraw „Pionier P. E. 7", jest lekkim żurawiem przenośnym względnie przewoźnym, zbudowanym dla wiercenia linowego do głębokości 600 m. Można go również użyć do wiercenia obrotowego. Kombinacja tych dwu sposobów pozwala na stosowanie go tak do wierceń eksploatacyjnych, jak i do wierceń geologiczno-poszukiwawczych, dla uzyskania rdzeni. Zaleta ta może być w pewnych wypadkach niezwykle cenna.

[1]) Zakłady Urządzeń Mechanicznyyh POLWIERT Sp. z ogr. odp. w Stryju powstały przez przejęcie w r. 1935, b. Galicyjskiej Fabryki Narzędzi Wiertn. Perkins, Mac' Intosh & Zdanowicz w Stryju.

Myślą przewodnią konstrukcji było uzyskanie ednostki możliwie małej, zwartej i lekkiej, celem łatwego transportu żurawia nawet w trudnych warunkach komunikacyjnych. Z drugiej strony jednak żuraw musi być dostatecznie silny, by mógł podołać pracy przy zmiennych, a niekiedy zwiększonych obciążeniach. Małe wymiary, zatym i lekkość, nie mogą w żadnym wypadku być uzyskane kosztem wytrzymałości, a tylko przez zastosowanie do budowy wyłącznie stali dobrego gatunku. W opisywanym żurawiu udało się uzyskać w dużej mierze wszystkie te zalety.

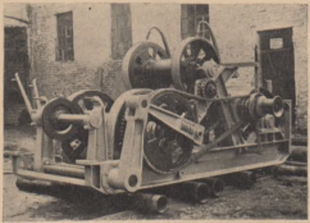
Żuraw ten posiada układ trzybębnowy, a to: dla liny wiertniczej, łyżkowej i wielokrążkowej. Wszystkie bębny są napędzane z wału przystawkowego przy pomocy silnych łańcuchów transmisyjnych i są zaopatrzone w podwójne taśmy hamulcze. Zastosowanie podwójnych taśm hamulczych pozwala na uzyskanie bardzo pewnego hamowania nawet przy dużej chyżości jazdy, bez rozgrzewania się i iskrzenia hamulców. Wszystkie taśmy hamulcze wyłożone są „Ferrodo".



Cały żuraw jest zmontowany na ramie ze stalowych kształtówek E. Jest ona silnie usztywniona we wszystkich kierunkach i w całości spawana elektrycznie. Na żądanie otrzymuje rama podwozie na kołach dla ułatwienia transportu.

Urządzenie żurawia jest napędzane oddzielnym motorem o mocy około 35 KM przez wał przystawkowy, którego zasadnicza ilość obrotów wynosi 300 na min. Moc motoru przenosi się przy pomocy pasa o szerokości 200 mm na tarczę na wale przystawkowym, przy czym urządzenia uruchamia się przez przesunięcie pasa z tarczy luźnej na roboczą, albo przez sprzęgło tarciowe. Tarcza pasowa spełnia równocześnie rolę koła zamachowego, potrzebnego dla uzyskania w pewnych granicach równomierności biegu żurawia.

Zupełną nowością konstrukcyjną jest wprowadzenie dwubiegowości żurawia. Uzyskano to środkami bardzo prostymi, a mianowicie przez wprowadzenie drugiego, pośredniego wału przystawkowego i układu dwu sprzęgieł kłowych, z uniknięciem wszelkich skomplikowanych przekładni trybowych, które nie nadają się zupełnie do ciężkiego ruchu, jakim jest ruch wiertniczy. Dzięki dwubiegowości



można uzyskać przy tych samych obrotach motoru dwie różne chyżości wyciągowe na bębnach: dużą dla pracy przy małym obciążeniu i małą dla dużych obciążeń. Układ ten pozwala na lepsze wyzyskanie mocy motoru oraz czasu pracy, a przy tym umożliwia zastosowanie motoru znacznie słabszego. Przy zwykłym, jednobiegowym żurawiu, moc motoru musi być tak dobraną, by przy dostatecznie dużej chyżości wyciągowej mógł pokonać szczytowe obciążenie (np. wyciąganie dwu warsztatów wiertniczych przy instrumentacji, ciągnięcie ciężko idącej kolumny rur i tp.) Oczywistym jest, że w tych warunkach moc motoru stale nie jest wyzyskaną, gdyż obciążenia szczytowe zdarzają się rzadko. Jeśli natomiast ustawi się motor taki, którýby w normalnych warunkach pracował pełną mocą, zabraknie mocy przy obciążeniach szczytowych. Przy zastosowaniu dwu biegów zagadnienie to zostało w zupełności rozwiązanie. Z drugiej strony dwubiegowość żurawia daje w połączeniu z granicami regulacji motoru niezwykle szeroką skalę ilości obrotów korby wiertniczej.

Z wału przystawkowego pośredniego są napędzane bębny linowe oraz układ wiertniczy przy pomocy łańcuchów transmisyjnych. Włączenie do ruchu poszczególnych bębnów i układu wiertniczego odbywa się przy pomocy sprzęgieł kłowych, za wyjątkiem bębna łyżkowego, który włącza się czułym sprzęgłem tarciowym dla umożliwienia nabijania łyżki. Na końcach wału przystawkowego są nałożone małe bębenki tarciowe, bardzo praktyczne przy manipulacjach pomocniczych w szybie, jak wciąganie narzędzi do szybu i t. p. Bębenki te są konieczne przy wierceniu obrotowym dla skręcania rurek wiertniczych.

Średnie chyżości wyciągowe bębnów i ich udźwigi, przedstawiają się następująco:

Bęben liny wiertniczej:

	bieg szybki	bieg wolny
chyżość wyciągowa	80 m/min.	57 m/min.
udźwig . . .	1600 kg	2300 kg

Maksymalna długość liny 22 mm-owej wynosi 640 m.

Bęben wielokrążkowy:

	bieg szybki	bieg wolny
chyżość wyciągowa	50 m/min.	38 m/min.
udźwig . . .	2600 kg	3400 kg
udźwig na gołym bębnie	3300 „	4500 „

Daje to maksymalny udźwig na 4-ro krotnym wielokrążku, przy założeniu 85% dzielności wielokrążka, 30500 kg.

Bęben łyżkowy:

	bieg szybki	bieg wolny
chyżość wyciągowa	130 m/min.	95 m/min.
udźwig . . .	980 kg.	1300 kg.

Maksymalna długość liny 16 mm-owej wynosi 660 m.

Układ wiertniczy żurawia jest rozwiązany jako szarpaniec, przy pomocy specjalnego układu dźwigni wahadłowych oraz wahadłowego krążka prowadniczego. Korba wiertnicza z profilowego odlewu stalowego. Układ wiertniczy pozwala na uzyskanie 6 różnych skoków świdra w granicach od 800 mm do 400 mm. Ilość udarów świdra może być regulowana w granicach od 25 do 50 na min., co daje dostateczną rozpiętość dla wszystkich prac wiertniczych (40-50 do podbijania, 30-40 do wiercenia, 25-30 do prac specjalnych jak cięcie rur, rdzeniowanie udarowe i tp.) Układ wiertniczy napędzany jest przy pomocy dwu łańcuchów transmisyjnych, których wytrzymałość jest obliczona z dziesięciokrotnym bezpieczeństwem na zerwanie.

Użycie żurawia do wiercenia obrotowego wymaga jedynie ustawienia nad otworem małego stołu rotacyjnego.

Wymiar ramy żurawia wynosi: długość 3500 mm, szerokość 1360 mm, wysokość żurawia 1600 mm. Waga żurawia kompletnie wyposażonego wynosi, zależnie od rozwiązania napędu, 4500 do 4800 kg. Gdyby mimo stosunkowo niskiej wagi i małych wymiarów, transport żurawia w całości przedstawiał w pewnych warunkach trudności, wówczas w przeciągu niewielu godzin można rozebrać żuraw na jednostki, o wadze nie przekraczającej 800 kg, które można już bez trudu przewieźć zwykłymi furmankami.

Żuraw ten, jest najmniejszym i najlżejszym żurawiem, jaki został w tej klasie skonstruowany, jednakże przy zachowaniu pełnej wytrzymałości dzięki zastosowaniu w konstrukcji wyłącznie dobrych gatunków stali.

Komunikaty.

Z procesu karnego o zniesławienie.

Poniżej podajemy do wiadomości Kolegów oświadczenie złożone przez oskarżonych pp. Czyżewskiego i Parskiego na rozprawie w Sądzie Okr. na sesji wyjazdowej w Drohobyczu w dniu 9. maja 1938 r.

Takie zakończenie znalazła sprawa głośnego ongiś komunikatu Koła Nr. V/37.

Redakcja.

Oświadczenie:

I.

Oskarżeni Zygmunt Czyżewski i Eugeniusz Parski, jako reprezentujący członkowie byłego Zarządu Koła Kierowników Kopalń i Techników Naftowych w Borysławiu oświadczają, że zarzuty podniesione w komunikacie Nr. V/37 cofają, przepraszają za wyrządzoną krzywdę moralną Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu oraz zwracają się z prośbą do obecnego Zarządu Koła Kierowników Kopalń i Techników Naftowych w Borysławiu i upoważniają go do opublikowania treści niniejszego oświadczenie w komunikacie ukazać się mającym w terminie do dni 30-tu.

II.

Oskarżeni zobowiązują się solidarnie zwrócić oskarżycielowi prywatnemu koszty postępowania w kwocie zł 45·— do 1 miesiąca i w tym samym czasie zapłacić kwotę zł 10·— na rzecz Funduszu Obrony Morskiej do rąk oskarżyciela prywatnego.

III.

Obecni na sali członkowie Prezydium Koła Kierowników Kopalń i Techników Naftowych w Borysławiu, a to Zygmunt Bittmar, Wilhelm Wolf i Stanisław Łotocki zgodnie z powyższym oświadczeniem zobowiązują się opublikować je w terminie miesięcznym w najbliższym komunikacie.

Z ostatniej chwili.

W dniu 19. marca b. r. odbyło się informacyjne Zebranie członków Związku w Borysławiu przy czym na porządku dziennym były sprawy: umowy zbiorowej, X Zjazdu Naftowego, zawodowe i kwestia ubezpieczeń społecznych.

Z powodu braku czasu i miejsca nie jesteśmy w stanie w niniejszym numerze podać szczegółowego sprawozdania z przebiegu powyższego zebrania. Do spraw poruszonych na zebraniu powrócimy w najbliższym numerze, a obecnie podajemy do wiadomości Kolegów rezolucję dotyczącą umowy zbiorowej, w której **„...Zebrani podkreślają raz jeszcze swą niezłomną wolę wywalczenia umowy zbiorowej i wzywają Komisję, by opierając się na zaufaniu wszyst-**

kich Kolegów, nie cofnęła się przed żadnymi środkami, które mogą przyspieszyć zawarcie umowy zbiorowe!". Pełny tekst wszystkich rezolucyj podamy w następnym numerze Biuletynu.

Z kroniki żałobnej.

Dnia 10. maja b. r. zmarł w Równem k. Dukli długoletni członek Związku Polskich Techników

ś. p. Jan Bartłomiej Sulima Barzykowski

kierownik kopalń Koncernu „Małopolska" w Równem, porucznik rez. W. P.

Dla zalet swego charakteru zaskarbił sobie Zmarły zaufanie i szacunek ludzi, z którymi się stykał.

Dla uczczenia Pamięci Zmarłego złożył Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych Filia w Krośnie zamiast wieńca, kwotę zł 30·— na rzecz Ochronki na Zawodziu w Krośnie.

Cześć Pamięci Zmarłego Kolegi!

Uwaga!

Do niniejszego numeru dołączamy broszurę wydaną przez Mechaniczną Stację Doświadczalną Politechniki Lwowskiej w sprawie warunków odbioru materiałów kopalnianych.

Redakcja i Administracja: Związek Polskich Techników Wiertn. i Naft. w Borysławiu, Kościuszki 116. Telefon Nr. 10-02. Kto czekowe P. K. O. Nr. 61.621.

Rękopisy przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy na jednej stronie, z t. zw. dwuliniowym odstępem między wierszami pisma maszynowego.

Rysunki technicznne mogą być wykonane w ołówku, w tym wypadku opisy można umieszczać na odwrotnej stronie rysunku.

Fotografie należy wykonywać na błyszczącym papierze.

Rękopisów Redakcja nie zwraca. **Przedruk dozwolony za podaniem źródła.**

Warunki prenumeraty:

Prenumerata roczna	zł 15·—
półroczna	„ 8·—
cena pojedynczego zeszytu	„ 1·50

Ceny ogłoszeń:

Cała strona za tekstem	zł 120·—
1/2 strony „ „	„ 80·—
1/4 „ „	„ 50·—

Ogłoszenia specjalne wg. umowy. Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specj. rabatu.

Biuletyn jest organem Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych rozsyłanym bezpłatnie do członków Oddz. macierzystego w Borysławiu, jakoteż Filij w Bitkowie i Krośnie.

Wydawca: Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu.

Redaguje Komitet Redakcyjny.

Odbito w drukarni S. Grada i M. Fettera w Borysławiu.